



Universidad  
Carlos III de Madrid

MÁSTER UNIVERSITARIO EN BIBLIOTECAS Y SERVICIOS  
DE INFORMACIÓN DIGITAL (2014 - 2015)

*Trabajo Fin de Máster*

# "Adopción tecnológica en las bibliotecas universitarias de Mozambique"

---

Mario Lambán Flores

Tutores:

Gema Bueno de la Fuente  
*Universidad Carlos III de Madrid*

Manuel Valente Mangué  
*Universidade Eduardo Mondlane*

Maputo (Mozambique) - Julio de 2015

**Palabras clave:** Adopción tecnológica; Bibliotecas universitarias; Financiación de bibliotecas; Fuentes alternativas de financiación; Sistemas de gestión de bibliotecas; Informatización; Tecnologías de la Información y la Comunicación; Países en desarrollo; Mozambique.

**Resumen:** se realiza un estudio exploratorio de los factores que guían a las bibliotecas universitarias de Mozambique a apostar por la tecnología y de los resultados que esperan tras realizar una inversión de este tipo. A continuación, se examinan las fuentes de financiación utilizadas para llevar a cabo los procesos de adopción tecnológica prestando especial atención a las fuentes alternativas de financiación. Los resultados obtenidos mediante un cuestionario enviado a los responsables bibliotecarios y las tres entrevistas realizadas evidencian que existen una serie de factores que las bibliotecas subestiman a la hora de llevar a cabo una inversión tecnológica. También revelan que estos centros no aprovechan las fuentes de financiación alternativas para financiar estos procesos.



Esta obra se encuentra sujeta a la licencia Creative Commons  
Reconocimiento – No Comercial – Sin Obra Derivada

## **RESUMEN AMPLIADO**

El presente trabajo analiza los factores que conducen a las universidades mozambiqueñas a la adopción de herramientas tecnológicas en sus bibliotecas. El estudio se basa en un cuestionario enviado a 18 bibliotecas y en las entrevistas realizadas con tres de sus directores para tratar de conocer las circunstancias que tienen en cuenta estos centros antes de apostar por una herramienta tecnológica.

Además, examina la percepción de estas bibliotecas con respecto a la tecnología tratando de averiguar cuáles son los resultados que esperan antes de acometer un proceso de adopción tecnológica.

A continuación, se evalúan las necesidades económicas de las bibliotecas universitarias otorgando especial relevancia a los mecanismos utilizados para sostener las inversiones tecnológicas. En este sentido, se abordan específicamente los mecanismos no convencionales de financiación, es decir, aquellos que se suman a la partida destinada a la biblioteca en el presupuesto de las universidades.

Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que la mayoría de las bibliotecas mozambiqueñas valora el impacto de la tecnología en este ámbito, pese a lo cual considera prioritarias otras necesidades vinculadas con una idea más tradicional de la biblioteca, como la adquisición de libros o de ordenadores.

Asimismo, evidencian que la financiación recibida por las bibliotecas de parte de sus instituciones es suficiente para mantenerlas abiertas como lugares de estudio, pero en muchos casos no permite elaborar una planificación para modernizar la biblioteca incorporando la tecnología. Al respecto, el trabajo constata que en la actualidad las bibliotecas no aprovechan las fuentes de financiación alternativas para aliviar esta situación.

La realización de este trabajo ha contado con el apoyo económico de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) y de la Oficina de Cooperación Universitaria al Desarrollo (OCUD) de la Universidad Carlos III de Madrid. De igual modo, la estancia en Mozambique ha sido posible gracias a la Oficina Técnica de Cooperación de la AECID en Maputo, que proporcionó alojamiento de forma gratuita durante los meses que duró el proyecto.



Universidad  
Carlos III de Madrid



## CONTENIDO

Resumen ampliado.....	I
Contenido.....	III
1. Introducción.....	1
1.1. Objetivos.....	4
1.2. Alcance y limitaciones.....	6
1.3. Fuentes.....	7
1.4. Estructura del trabajo.....	8
1.5. Pautas de estilo.....	9
2. Fundamentación teórica.....	10
2.1. La biblioteca universitaria en los países en desarrollo.....	10
2.2. Adopción tecnológica.....	14
2.3. Mecanismos de financiación para la adopción tecnológica.....	22
3. Metodología.....	27
3.1. Cuestionario semiestructurado.....	28
3.2. Entrevistas abiertas.....	30
4. Resultados.....	32
4. 1. Perfil del responsable de la biblioteca.....	32
4.2. Caracterización de la biblioteca.....	34
4.3. Adopción tecnológica.....	37
4.3.1. Valoración de los factores previos a la adopción tecnológica.....	39
4.3.2. Razones para llevar a cabo una inversión en tecnología.....	40
4.4. Financiación.....	41
4.4.1. Prioridades económicas de la biblioteca.....	43
4.4.2. Financiación externa de las bibliotecas.....	45
4.4.3. Mecanismos de financiación alternativa.....	46
5. Conclusiones.....	48
Bibliografía.....	50
Anexos.....	58
Anexo 1. Instituciones de educación superior en Mozambique.....	58
Anexo 2. Cuestionario semiestructurado.....	60
Anexo 3. Guión de las entrevistas con los responsables de las bibliotecas.....	70

## 1. INTRODUCCIÓN

En el mundo actual, la información y el conocimiento son considerados como dos de los principales motores del desarrollo social y económico. A pesar de que existen distintas denominaciones para referirse a este fenómeno (sociedad de la información, sociedad del conocimiento, sociedad del saber, etc.), lo cierto es que el mundo se encuentra en un proceso de cambio marcado por el impacto de las tecnologías de la información, que permiten que esta circule de forma masiva y sin límites espaciales ni temporales.

Los países en vías de desarrollo, entre los que se encuentra Mozambique <sup>(1)</sup>, no pueden permanecer al margen de esta circunstancia, pues están obligados a competir por una posición en este nuevo panorama globalizado en el que el conocimiento y el capital intelectual son elementos centrales.

En este escenario, el sistema universitario de Mozambique se convierte en una pieza vital para lograr el desarrollo del país, que se encuentra ante el reto de generar conocimiento propio y alineado con las prioridades nacionales.

Más allá de este enfoque económico y de algunos rasgos comunes como la dependencia externa, la falta de capital humano cualificado o el escaso aporte de la ciencia y la tecnología en sus economías, los países en desarrollo también presentan en ocasiones algunas carencias democráticas.

Por ello, son estos países los que generalmente necesitan fortalecer sus instituciones y dotar de más poder y capacidad de control a la sociedad civil, aspectos en los que el acceso a la información resulta fundamental como derecho y como herramienta para ayudar en otras áreas (Urbano 2014, p. 176).

Es en este terreno donde se enmarca la actividad de las bibliotecas, que se deben a la sociedad en general y a sus usuarios en particular, pues les corresponde satisfacer sus demandas informativas poniendo a su disposición el conocimiento humano acumulado.

---

<sup>1</sup> Según el Índice de Desarrollo Humano, un indicador creado por el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas, Mozambique pertenece al grupo de países con bajo desarrollo humano (United Nations Development Programme 2013).

En el caso de las bibliotecas universitarias, su misión queda subordinada a las funciones de enseñanza, investigación y extensión que las universidades asumen dentro de la sociedad, por lo que los beneficiarios de sus servicios son los profesores, investigadores y alumnos que conforman la comunidad académica.

Estos centros, en general, se encuentran en pleno proceso de adaptación a las nuevas tecnologías y realizan inversiones en este ámbito con el propósito de mejorar los servicios ofrecidos, hacer más eficiente el trabajo del bibliotecario, modernizar el acceso a las colecciones o agilizar la recuperación de información y el préstamo (Mangue 2007, p. 11).

De este modo, la adopción tecnológica es un proceso por el cual la tecnología pasa a formar parte de la actividad cotidiana, en este caso, de las bibliotecas, que históricamente han aprovechado las nuevas herramientas a su disposición para dar respuesta a los cambios sociales (Moscoso y Ortiz-Repiso 2002).

A pesar de que la noción de adopción implica la existencia de ciertos cambios en la mentalidad de quien lleva a cabo el proceso, que hace suya una tecnología disponible, son muchas las ocasiones en las que las bibliotecas invierten en tecnología sin tener en cuenta otros factores que acaban por limitar la eficacia de su implantación. En palabras de Mangue:

El proceso de adopción tecnológica no está exento de un conjunto de relaciones históricas, políticas, administrativas y organizacionales. Son estas relaciones las que, en última instancia, explican cómo en diferentes contextos, tecnologías semejantes tienen resultados diferentes (Mangue 2007 p. 262, traducida).

El presente trabajo se sitúa en esta línea para intentar conocer cuáles son los argumentos que exponen las bibliotecas universitarias de Mozambique a la hora de apostar por la tecnología en el desarrollo de su actividad ya que, en muchas ocasiones, los proyectos de este tipo no consiguen los resultados esperados porque parten de la presunción errónea de que la tecnología por sí sola es sinónimo de modernización.

Por otro lado, la situación de la enseñanza superior en Mozambique, de la que forman parte las bibliotecas universitarias, también adquiere relevancia a la hora

de analizar los procesos de adquisición tecnológica. El país contaba en 2014 con 48 instituciones de enseñanza superior <sup>(2)</sup> y aún tiene mucho camino por recorrer en el ámbito educativo, lastrado por 470 años de dominio colonial portugués y una guerra civil que se prolongó hasta 1992.

Aunque es cierto que la creciente demanda de acceso en el nivel universitario en Mozambique se considera positiva, la rápida expansión del sector también comporta aspectos negativos, sobre todo en lo referente a la calidad de los cursos ofertados. De acuerdo con Mussengue:

Existe una gran carencia de recursos financieros, humanos y materiales (laboratorios e infraestructuras) para garantizar un mínimo de calidad en los cursos y, consecuentemente, de los alumnos graduados en esas condiciones (Mussengue 2013, p. 109, traducida).

La proliferación de universidades que se viene registrando desde los años noventa, tras la liberalización del sector educativo, unida a la falta de planificación y a la existencia de un marco legal escaso, ha generado una serie de deficiencias en el nivel educativo superior que también son extrapolables a sus bibliotecas.

La escasez de recursos financieros, en este sentido, es uno de los problemas que limita la capacidad de actuación de las bibliotecas universitarias públicas. Ante la insuficiencia del presupuesto estatal o los retrasos en su ejecución, algunas de estas instituciones recurren a financiadores externos para acometer sus procesos de informatización (Mangue 2007, p. 172).

Sin embargo, esta dependencia financiera puede interferir en la planificación de la biblioteca, cuyas prioridades pueden no coincidir con las de los donadores externos que, al controlar el presupuesto, acaban por condicionar el proceso de adopción tecnológica.

Tomando estas ideas como punto de partida, el trabajo pretende dar respuesta a estas dos preguntas principales:

---

<sup>2</sup> De acuerdo con las cifras del Gobierno de Mozambique, que es quien aprueba mediante decreto la creación de instituciones de enseñanza superior (Jornal Notícias 2014).

- ¿Cuáles son los factores que llevan a las bibliotecas universitarias de Mozambique a adoptar la tecnología para el desempeño de su labor?
- ¿Qué mecanismos utilizan estas bibliotecas para financiar sus proyectos de informatización?

Estas, a su vez, generan otras preguntas de carácter secundario:

- ¿Qué factores previos tienen en cuenta las bibliotecas universitarias antes de poner en marcha un proyecto de automatización?
- ¿Qué resultados esperan al acometer un proyecto de adopción tecnológica?
- ¿Cómo son tomadas las decisiones sobre la adopción de una nueva tecnología en estos centros?
- ¿Cuáles son sus prioridades presupuestarias actuales?
- ¿Qué mecanismos de financiación alternativa utilizan?

### **1.1. Objetivos**

El trabajo tiene como objetivo principal evaluar los factores que esgrimen las bibliotecas universitarias en Mozambique para apostar por la tecnología, así como explorar los mecanismos empleados para financiar estas inversiones.

Para ello, parte de la idea de que las nuevas tecnologías ofrecen un enorme potencial en el ámbito de las bibliotecas universitarias que, en ocasiones, pueden no obtener los resultados esperados por adoptar un enfoque que consagra la tecnología como un fin en sí mismo.

En este sentido, se pretende verificar si las bibliotecas universitarias, al implantar nuevas tecnologías, esperan obtener resultados inmediatos en su funcionamiento sin tener en cuenta otros factores como la capacitación de su personal, la estructura organizativa o los recursos financieros necesarios para garantizar el uso efectivo de la tecnología adoptada en el futuro.

Las ventajas que suelen atribuirse al uso de la tecnología y la idea de que las bibliotecas deben ser pioneras en este ámbito han llevado a muchas de ellas a apostar por la tecnología sin valorar todas las implicaciones de esta decisión.



En general, las bibliotecas universitarias esperan, mediante la aplicación de nuevas tecnologías, cumplir con las necesidades de información de sus usuarios rompiendo con las limitaciones espaciales y temporales que tradicionalmente condicionaban su actividad. Al mismo tiempo, aspiran a mejorar la eficiencia de su personal y agilizar las tareas para ofrecer, en definitiva, un mejor servicio.

En el caso de Mozambique, que aún debe realizar grandes esfuerzos para mejorar la calidad de su sistema educativo y crear una verdadera cultura científica, la escasez de recursos económicos constituye a veces un impedimento para la implantación eficaz de la tecnología en las bibliotecas universitarias.

Bajo este punto de vista, se cuestiona si las bibliotecas universitarias en Mozambique están capacitadas para afrontar los elevados costes de la tecnología, que incluyen, no sólo la adquisición de nuevos equipos, los gastos de mantenimiento o las infraestructuras de telecomunicaciones, sino otros costes indirectos como la formación de los profesionales o las modificaciones en las estructuras organizativas.

Para hacer frente a estas inversiones, que quedan fuera de los gastos cotidianos de la biblioteca, en ocasiones es necesario recurrir a mecanismos de financiación alternativos, más allá de la dotación del Estado en el caso de los centros públicos y de las tasas que pagan los alumnos en los privados.

Dentro de estos mecanismos, la financiación por parte de terceros es uno de los más utilizados a la hora de acometer las inversiones en tecnología pese a que, en ocasiones, provoca el efecto contrario al deseado, pues ahonda en la dependencia y limita el desarrollo de las instituciones universitarias.

No obstante, más allá de la ayuda externa, se pretende comprobar si estos centros están realizando esfuerzos por encontrar vías de financiación innovadoras que les permitan llevar a cabo estas inversiones.

Profundizando en estas ideas, el presente estudio aspira a ser un documento útil para que las bibliotecas universitarias de Mozambique sean más conscientes de su propia situación a través de la evidencia empírica y tengan a su alcance elementos para decidir sobre la implantación de la tecnología con más garantías.

Al mismo tiempo, aboga por buscar nuevas fórmulas de financiación que permitan a las bibliotecas disponer de mayor autonomía para poder elaborar su propia planificación y llevar a cabo con éxito futuros procesos de implantación tecnológica.

## **1.2. Alcance y limitaciones**

El trabajo se centra en las bibliotecas pertenecientes al nivel educativo superior de Mozambique, que según la ley 1/1993, reguladora de este ámbito, engloba a las universidades, instituciones superiores, escuelas superiores y academias del país (Lei de Ensino Superior 1/1993).

Fuera del mismo quedan, por tanto, las bibliotecas cuya labor se encuadra en niveles educativos inferiores, principalmente bibliotecas escolares, o en los distintos escalones de la administración pública mozambiqueña, donde operan la mayoría de ellas.

Además, el trabajo analiza los factores que llevan a estas bibliotecas a la adopción de herramientas tecnológicas, para lo cual pone el énfasis en la opinión de sus responsables o directores, obtenida a través de un cuestionario electrónico y de tres entrevistas presenciales.

De este modo, no son competencia del estudio las percepciones que puedan tener otros actores involucrados en el funcionamiento de la biblioteca, como los usuarios, las instancias superiores de la universidad o los trabajadores en un sentido general.

En relación a la tecnología, se ha procurado abarcar una concepción amplia del término, aunque se ha hecho especial hincapié en los sistemas integrados de gestión de bibliotecas. Además de estos, el estudio presta atención al equipamiento técnico, esencialmente ordenadores, impresoras y escáneres, y a otros servicios como la conexión a internet y el servidor de la biblioteca. Por contra, se excluyen otras cuestiones relacionadas con el tratamiento técnico de la información como el uso de lenguajes documentales o formatos de intercambio para los registros bibliográficos. El trabajo tampoco entra a valorar las características específicas del

software utilizado en las bibliotecas ni las descripciones técnicas de los equipamientos.

Por último, en lo referente a la financiación, se examinan las prioridades económicas de las bibliotecas universitarias y los métodos que utilizan para obtener financiación por vías alternativas o proveniente de agentes externos. No se profundiza, por tanto, en el mecanismo del que proviene la mayor parte de la financiación de las bibliotecas, que suele ser la partida destinada por la institución a tal efecto.

### **1.3. Fuentes**

Para realizar la revisión bibliográfica se han examinado diversas fuentes documentales en formato electrónico. Dada la escasez de fuentes que existe en Mozambique, lugar en el que se ha realizado el trabajo, se ha recurrido a la consulta de materiales a través de Internet aprovechando las suscripciones a revistas y bases de datos electrónicas con las que cuenta la biblioteca de la Universidad Carlos III de Madrid.

No obstante, dado que el trabajo versa sobre las bibliotecas universitarias en Mozambique, también se han consultado monografías y tesis doctorales que analizan distintos aspectos de la realidad de este país, a pesar de que en muchas ocasiones estos estudios han sido publicados en el extranjero.

En buena medida, el presente trabajo se apoya en la tesis doctoral elaborada por el doctor Manuel Valente Mangué en 2007 titulada *Consolidação do processo de informatização em sistemas de bibliotecas universitárias da África do Sul, Brasil e Moçambique* (Consolidación del proceso de informatización en sistemas de bibliotecas universitarias de África del Sur, Brasil y Mozambique). Dicha tesis doctoral se basa en el estudio comparativo de tres bibliotecas universitarias, pertenecientes a cada uno de los países citados, para concluir que el proceso de informatización se enfrenta a restricciones estructurales que acaban por limitar los beneficios de la tecnología aplicada en estas bibliotecas.

Esta idea, por tanto, está presente a lo largo de la fundamentación teórica del trabajo y constituye una de las principales hipótesis de partida de la investigación.

## 1.4. Estructura del trabajo

El trabajo se estructura en cinco grandes epígrafes que corresponden con la introducción, la fundamentación teórica, la descripción metodológica, la presentación de resultados y las conclusiones. A continuación, presenta un apartado con las referencias bibliográficas utilizadas y concluye con los anexos.

La *introducción* constituye el *Epígrafe 1* e incluye la exposición de los objetivos y el alcance de la investigación, un apartado sobre las fuentes principales que han sido empleadas y el presente desglose de la estructura, para concluir con las pautas de estilo seguidas durante la redacción.

A continuación, el trabajo aborda la *fundamentación teórica* de los conceptos de biblioteca universitaria, adopción tecnológica y financiación de bibliotecas, recogida en el *Epígrafe 2*.

Dentro de este epígrafe, el primer punto (2.1) define las *bibliotecas universitarias* ahondando en su misión y su función dentro de la institución de la que forman parte. Asimismo, establece un marco común para identificar los países en desarrollo y expone sus necesidades a la hora de generar conocimiento propio. Posteriormente, examina la estructura de las bibliotecas universitarias para concluir con algunas ideas sobre el papel del bibliotecario en la era de la información.

El segundo punto del epígrafe (2.2) delimita el concepto de *adopción tecnológica* atendiendo a sus implicaciones dentro del campo de las bibliotecas, para después hacer un repaso de las posibilidades y limitaciones de la tecnología en estos centros. Posteriormente, se adentra en el debate sobre el llamado determinismo tecnológico y concluye con una descripción sobre el impacto de la tecnología en el trabajo de los bibliotecarios y en la actividad de los usuarios.

El último punto del epígrafe (2.3) trata la cuestión de la *financiación de las bibliotecas* haciendo especial hincapié en el contexto de los países en desarrollo del África subsahariana. A continuación, se exponen algunas ideas sobre financiación alternativa en las bibliotecas, dando especial relevancia a la financiación externa, la creación de consorcios o el uso de herramientas de código abierto.

El *Epígrafe 3* detalla la *metodología* empleada en la investigación, que se basa principalmente en el uso de dos herramientas, el *cuestionario semiestructurado* y la *entrevista abierta*.

Posteriormente, el *Epígrafe 4* expone los *resultados obtenidos* atendiendo a cuatro grandes bloques: el perfil de los responsables de las bibliotecas, la caracterización de estos centros, los procesos de adopción tecnológica y los mecanismos de financiación.

Por último, el *Epígrafe 5* presenta las *conclusiones* que tratan de dar respuesta a las preguntas de investigación expuestas en la introducción del trabajo.

## **1.5. Pautas de estilo**

El presente trabajo utiliza la norma ISO 690:2010 para referenciar los materiales que en él son citados. Una buena parte de ellos están redactados originalmente en inglés o en portugués, por lo que se ha optado por traducir las citas explicitando, en estos casos, que se trata de una traducción del autor. Además, a lo largo de la exposición se ha utilizado el sistema de citación Harvard de autor y año.

En general, a la hora de redactar se han seguido las pautas del *Manual de estilo* de Publicaciones de la Universidad de Alicante y del *Manual del español urgente* de la Fundación del Español Urgente (Fundeu) en su versión en línea.

De acuerdo con estas recomendaciones, aparecen en cursiva los títulos de libros o publicaciones periódicas, así como las locuciones extranjeras no admitidas por la Real Academia de la Lengua Española.

Las siglas incluidas en la redacción están escritas en mayúsculas y van precedidas por la palabra completa cuando aparecen por primera vez.

Las citas textuales figuran separadas del texto principal y son diferenciadas con la utilización del sangrado y de un cuerpo menor. Dentro de estas citas, la información que no aparece en la fuente original y que ha sido añadida para mejorar la comprensión del fragmento se presenta entre corchetes. Para indicar la omisión de parte del texto de la cita original se han utilizado los puntos encorchetados ([...]).

## **2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

La fundamentación teórica de este trabajo se asienta sobre los conceptos de biblioteca universitaria, destacando su papel en los países en desarrollo, adopción tecnológica dentro del ámbito de las bibliotecas y financiación para la implantación de nuevas tecnologías.

### **2.1. La biblioteca universitaria en los países en desarrollo**

A la hora de analizar la función de la biblioteca universitaria en los países en desarrollo, es necesario asumir como premisa que esta forma parte de una institución mayor, por lo que su misión queda supeditada a la de la organización en la que se integra.

De este modo, la mayor parte de los trabajos que tienen como objeto de estudio las bibliotecas universitarias parten de la definición de la misión de la universidad dentro la sociedad, que consiste en transmitir el saber humano acumulado y generar nuevo conocimiento (Mangue 2007, Ondieki 2009, Imo e Igbo 2011).

La biblioteca, en este sentido, contribuye a la correcta realización de las funciones de enseñanza, investigación y extensión atribuidas a la universidad y tiene como objetivo satisfacer las necesidades de sus usuarios: alumnos, profesores e investigadores. En palabras de Mangue (2007):

La biblioteca universitaria es un sistema de comunicación del conocimiento en el cual los registros son adquiridos, representados y organizados con el fin de hacerlos accesibles para los usuarios; un sistema orgánico de actividades que envuelven la producción y registro de conocimiento, recursos materiales y humanos necesarios para servir a las funciones básicas de las instituciones de nivel superior (Mangue 2007, p. 26, traducida).

A pesar de que esta misión fundamental perdura, los procesos, herramientas y técnicas para facilitar el acceso a la información han sufrido cambios importantes en los últimos años, lo que ha terminado por desplazar el foco de atención desde las colecciones hacia el usuario, según han constatado varios autores como Broady-Preston y Lobo (2011), Chim (2007), Amekuede (2005) u Oakleaf (2010).

Como describe Oliva (2012), la automatización del catálogo fue la primera gran revolución digital en este campo. Posteriormente, el advenimiento de Internet acabó con las limitaciones espaciales y temporales de la biblioteca, cuyo valor, tradicionalmente, había estado directamente vinculado con el de las colecciones que albergaba.

Sin embargo, hoy en día la información circula de manera masiva, por lo que las demandas de los usuarios se centran en acceder a la información relevante. En esta línea se sitúan también los trabajos de Anglada (2012), Obiora (2006) u Ondieki (2009), quien señala:

La sociedad de la información implica nuevos servicios bibliotecarios basados en la web, acceso a fuentes electrónicas y productos que requieren nuevas formas de mediación. [...] en el contexto actual, proporcionar información relevante, precisa y oportuna es imperativo si las bibliotecas universitarias quieren cumplir con las necesidades y demandas de la generación actual (Ondieki 2009, p. 11, traducida).

A pesar de que este nuevo panorama es extrapolable a cualquier biblioteca universitaria, el desempeño de estas funciones en los países en desarrollo tiene algunas peculiaridades, ya que es precisamente en estos lugares donde la producción de conocimiento alineado con los intereses nacionales se considera prioritaria para escapar de la dependencia externa.

Este es el enfoque que adoptan Mussengue (2013), Taimo (2010) o Monteiro (2010), que destacan el valor del conocimiento y la producción académica en la enseñanza superior de Mozambique, que suele englobarse dentro del grupo de países en desarrollo por su bajo Índice de Desarrollo Humano.

Este indicador, creado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), pretendía ofrecer una alternativa a las cifras macroeconómicas tratando de reflejar otros elementos como el grado de satisfacción de las necesidades básicas de la población, la asistencia sanitaria, la calidad educativa y, en general, lo que se conoce como desarrollo humano (Bidaurratzaga 2012, p. 30).

A pesar de que cada zona tiene sus peculiaridades, Obiora (2006) señala algunos rasgos comunes de los países en desarrollo como las enormes deudas contraídas

con el exterior, un medio ambiente devastado, infraestructuras educativas y sociales deficientes, carencia de un sector industrial fuerte o unas divisas nacionales devaluadas.

De igual manera, Mangué (2007) apunta a otras características como la dependencia externa, el atraso científico y tecnológico, los bajos índices de formación técnico-educacional, la desigualdad social o las elevadas tasas de analfabetismo y mortalidad infantil.

Esta situación suele achacarse a factores como la sucesión de conflictos bélicos, el colonialismo, la corrupción o, en la actualidad, la falta de recursos para invertir en capital humano, conocimiento e infraestructuras. Sobre esta cuestión, Bidaurratzaga, que analiza los retos del desarrollo humano en el ámbito educativo del África subsahariana, afirma:

No cabe duda que diferentes formas de conflictos armados y situaciones de inestabilidad política [...] han tenido graves repercusiones sobre las infraestructuras y sobre la oferta y la demanda de servicios educativos y sanitarios, entre otros [...]. Otro elemento distorsionador en este mismo sentido han sido las políticas de corte neoliberal aplicadas en las últimas dos décadas en diferentes países del África subsahariana de la mano de las instituciones financieras internacionales, con un alto coste en términos de restricciones presupuestarias en estos sectores básicos (Bidaurratzaga 2012, p. 28).

Dentro de este contexto, como señalan Buys, Plessis y Bosman (2010), los países con abundantes recursos naturales pero sin capital humano desarrollado corren el riesgo de estancar su economía por centrarse exclusivamente en su extracción. Por tanto, la existencia de personal cualificado capaz de aprovechar estos recursos y aquellos que pone a su disposición el momento actual, como la tecnología, es uno de los factores que determina la riqueza de un país.

Continuando con estas ideas, Fagbola, Uzoigwe y Ajegbomogun (2011) destacan el papel del acceso al conocimiento a la hora de generar un progreso económico sostenible, justo desde el punto de vista social y respetuoso con el medio ambiente.



No obstante, la existencia de un diagnóstico hasta cierto punto común sobre la situación de los países en desarrollo no permite hablar de un solo modelo de biblioteca universitaria. Además del contexto peculiar de cada país, existen otros factores que determinan el funcionamiento de estos centros.

Al respecto, autores como Mangué (2007) y Obiora (2006) han subrayado la importancia de la autonomía de la biblioteca dentro de la universidad, lo que da pie, a su vez, a plantear algunas cuestiones sobre la relación entre las instituciones universitarias y el poder político y económico. En efecto, como señala este último autor:

Los bibliotecarios deben ser gestores políticos y manejar los instrumentos legislativos relacionados con el desarrollo de las bibliotecas y los servicios e infraestructuras de la información. No es suficiente con introducir legislación y políticas; estas deben ser apoyadas económicamente (Obiora 2006, p. 860, traducida).

Por tanto, el marco legislativo de la enseñanza superior, del que depende en buena medida la captación de recursos para la institución, es fundamental para permitir que la biblioteca pueda prestar sus servicios.

Tradicionalmente, como señala Mangué (2007), estos servicios se dividen en tres grandes áreas: gestión de las colecciones (que engloba los procesos ligados a la información, como garantizar que la colección sea adecuada y accesible), servicio de referencia (destinados a la atención del usuario) y administración (donde se incluyen todos los procesos administrativos).

Si bien estos servicios, en esencia, continúan siendo los mismos, en los últimos años muchos autores han puesto el foco sobre el impacto de las nuevas tecnologías y de la sociedad del conocimiento en el ámbito de las bibliotecas.

Estos cambios, como muestra el trabajo del anteriormente citado Ondieki (2009), han redefinido los roles y competencias de los profesionales de la información, que han adquirido nuevos conocimientos informáticos a pesar de que en los países en desarrollo persisten las carencias desde el punto de vista de la formación.

Según Obiora (2006), que habla específicamente del papel del nuevo bibliotecario en los países en desarrollo, estos profesionales deben tomar la iniciativa y participar en la producción del conocimiento, crear una bibliografía nacional, establecer alianzas estratégicas con otras instituciones y preservar la información, que en estos países suele circular a través de canales informales.

De este modo, las bibliotecas universitarias están llamadas a desempeñar un papel vital en los países en desarrollo en un momento en el que el conocimiento, la materia prima con la que operan, es considerado un bien fundamental para el desarrollo económico y social.

Además, la expansión de las tecnologías de la información aumenta la responsabilidad de las bibliotecas frente a sus usuarios, que demandan información cada vez más precisa en medio de un flujo informativo que ha aumentado exponencialmente en los últimos años.

## **2.2. Adopción tecnológica**

Las tecnologías de la información están hoy presentes en casi todos los ámbitos de la vida de las personas, incluido el de las bibliotecas, que las han adoptado para mejorar en la adquisición, procesamiento y disseminación de información con el fin de satisfacer las necesidades de sus usuarios.

El concepto de adopción tecnológica puede ser definido como la apropiación de una tecnología existente para llevar a cabo una tarea concreta. Se trata, por tanto, de un proceso que consta de varias etapas asociadas a los cambios que se van produciendo en el individuo u organización que adopta una tecnología.

Según el modelo establecido por Christensen y Knezek (2001), el proceso se inicia al tomar conciencia de que una nueva tecnología existe y continúa hasta la dominación completa de la misma, que puede ser utilizada de forma creativa o aplicada en otros ámbitos en las últimas etapas de la adopción.

En el caso de las bibliotecas, como señalan Garrido y Tramullas (2009), se trata de adoptar en cada momento la tecnología disponible para cumplir con su misión, que pasa por hacer accesible el saber humano a sus usuarios.

En el contexto actual, el aprovechamiento de la tecnología se convierte en una necesidad para las bibliotecas que pretenden facilitar a sus usuarios información relevante. De acuerdo con Krubu y Osawaru:

La introducción de las tecnologías de la información ha dado lugar a la reorganización [de las bibliotecas], cambios en los patrones de trabajo, exigencia de nuevas habilidades, reconversión laboral y redefinición de puestos de trabajo. Los avances tecnológicos en los últimos 20 años, como las bases de datos electrónicas, los servicios online, los CD-ROM y la llegada de Internet, han transformado radicalmente el acceso a la información (Krubu y Osawaru 2011, p. 1, traducida).

De forma específica, las herramientas informáticas para la catalogación y la recuperación han ido ganando importancia desde el fin de la Segunda Guerra Mundial, momento en el que la producción científica se multiplicó. Junto a estas herramientas llegaron también las preocupaciones por los estándares y los primeros formatos de intercambio, como MARC (*Machine-Readable Cataloging*), desarrollado por la Library of Congress de los Estados Unidos (Moscoso y Ortiz-Repiso 2002).

Posteriormente, los avances tecnológicos resultaron en la aparición de los primeros catálogos automatizados, también llamados OPAC por sus siglas en inglés (*Online Public Access Catalog*), que mejoraron las búsquedas y permitieron ahorrar mucho tiempo a los usuarios.

También surgieron los primeros sistemas integrados para la gestión de bibliotecas, que comenzaron a utilizarse en cada una de sus diferentes tareas:

[La automatización es] un proceso reiterativo en el cual se registran y describen unos materiales que soportan información, y que pasan a ser objeto de una simple gestión de almacén, con entradas y salidas de inventario según peticiones de usuarios, y ajustadas a un calendario determinado (Tramullas 2012, p. 246).

Esta revolución en el procesamiento de la información trajo consigo nuevos requisitos técnicos que durante estas primeras fases limitaron el impacto real de

los avances en el servicio a los usuarios. No obstante, tras el necesario periodo de adaptación, todos estos cambios acabaron por modificar el modelo de biblioteca:

La integración de todos estos avances cambió las bibliotecas profundamente e hizo que, de forma paulatina, perdieran valor las colecciones locales. La progresiva implementación de tecnologías revolucionó el concepto tradicional de biblioteca y la transformó. De centros de depósito y almacenamiento de documentos pasaron a convertirse en verdaderos centros de servicios, en organizaciones cuya prioridad era el acceso a la información en detrimento de los procesos técnicos (Moscoso y Ortiz-Repiso 2002, p. 119).

La aparición de Internet acabó definitivamente con las barreras temporales y espaciales de la biblioteca, que en la actualidad ya no es necesariamente un lugar físico. Su impacto más notorio, por tanto, se produce en el acceso a los recursos y en la mejora de las conexiones interbibliotecarias, pese a que los cambios han sido tan profundos que permiten hablar de un nuevo modelo, la biblioteca digital.

A pesar de que este concepto tiene infinitas vertientes, diferentes análisis coinciden en señalar algunos de sus rasgos, como la existencia de colecciones formadas por objetos digitales o la participación de los usuarios, que con sus contribuciones dan un valor añadido a estos objetos (Garrido y Tramullas 2009, Moscoso y Ortiz-repiso 2002).

El auge de la tecnología en el terreno de las bibliotecas ha generado recientemente una abundante bibliografía sobre el impacto de procesos como la informatización o la automatización, fenómenos que pueden ser englobados dentro de la adopción tecnológica. En esta línea se sitúan los recientes trabajos de autores como Sharma (2014), Boateng, Agyemang y Dzandu (2014) o Amekuedee (2005), que se centran en instituciones de los llamados países en desarrollo.

Estos análisis comparten, a grandes rasgos, un enfoque que prima tanto las ventajas e inconvenientes de la tecnología, como las vicisitudes del proceso de adopción en las instituciones analizadas.

Los estudios realizados apuntan a la mejora en el acceso a los recursos, la optimización del tiempo de los trabadores o el aumento de la capacidad de

almacenamiento como principales impactos positivos de la adopción tecnológica en un sentido general.

De este modo, los factores que conducen a las bibliotecas a adoptar la tecnología pueden ser observados, *a priori*, desde un doble punto de vista: el de la atención al usuario y el del trabajo bibliotecario. Pese a ello, como se ha señalado, satisfacer las necesidades informativas de los usuarios constituye la razón de ser de las bibliotecas, por lo que bajo este prisma el aumento de la eficiencia de los trabajadores también contribuye a mejorar el servicio.

El propósito de la adopción también varía en función de la tecnología escogida. Así, por ejemplo, la implantación de un catálogo en línea permite la localización de los recursos sin limitaciones espaciales o temporales por parte de los usuarios, mientras que la automatización trae mayores repercusiones en el día a día de los trabajadores.

Paralelamente, como argumentan Boateng et al. (2014), un sistema automatizado de gestión también puede aliviar la sobrecarga de trabajo de la biblioteca, puesto que permite conocer con mayor profundidad los hábitos de los usuarios a través de estadísticas o indicadores. Conociendo esta información, es posible concentrar los recursos humanos y materiales en atender aquellas demandas que más se repiten. La implantación de un sistema de este tipo también aumenta el control sobre los recursos materiales de la biblioteca, dado que su funcionamiento es similar al de un inventario automatizado.

Desde el punto de vista del usuario, la principal ventaja que ofrecen los sistemas automatizados es la búsqueda en todo el catálogo a través de una consulta única, lo que reduce de forma sustancial los tiempos de espera. Dependiendo de las infraestructuras tecnológicas, además, esta consulta puede ser realizada de manera remota.

De esta forma, si el sistema está bien planteado y tiene en cuenta las necesidades del usuario final, puede dotar a este de mayor autonomía en la búsqueda de información, eliminando parte de la dependencia del bibliotecario propia de los sistemas manuales.

Por otro lado, como muestra el trabajo de Sharif y Demers (2013) sobre la red internacional de bibliotecas de la Aga Khan University, cuando varios centros se encuentran interconectados, es posible realizar una consulta en todos sus catálogos de forma simultánea, fomentando así el préstamo interbibliotecario.

Otras ventajas, según la investigación de Boateng et al. (2014) que tiene como objeto de estudio la Knust Library de Ghana, tienen que ver con la reducción de algunos errores propios de la catalogación manual. Con ello se consigue mejorar la recuperación y ahorrar tiempo en el préstamo, que puede ser realizado de forma inmediata si la biblioteca cuenta con un sistema de lectura de códigos de barras y de identificación de usuarios.

En lo que respecta a las limitaciones de la implantación tecnológica, Garrido y Tramullas (2009) señalan algunos patrones como la tensión entre las bibliotecas y los servicios informáticos de las universidades, la escasez presupuestaria, las demandas de los usuarios en contraste con su poca participación en la toma de decisiones o la dependencia tecnológica de las empresas de software.

De la misma manera, el trabajo de Boateng et al. (2014) analiza los retos previos y posteriores a la automatización desde el punto de vista de los trabajadores. Entre los primeros destacan la aparición de nuevas tareas repetitivas como la inserción de registros y la falta de expertos para llevar a cabo el proceso.

En cuanto a los desafíos posteriores a la implantación, el estudio menciona la falta de actitud para proceder al mantenimiento de la tecnología, los constantes cortes en el suministro eléctrico o las omisiones en algunos registros.

Las posibilidades que ofrece la tecnología para la prestación de servicios bibliotecarios han servido para que algunos autores como Egunjobi y Awoyemi (2012) o los anteriormente citados Sharif y Demers (2013) hayan optado por enfoques que enfatizan la caracterización técnica de las herramientas utilizadas sobre el contexto en el que se implantan.

Frente a esta línea, que podría ser calificada como *determinismo tecnológico*, Mangué aboga por superar este punto de vista simplificador para resolver los problemas de la biblioteca, ya que sólo conduce a sucesivos cambios de software:

El abordaje del problema informacional –que hasta ahora ha sido realizado en función de las limitaciones de la tecnología para resolverlo– debe ser reformulado de manera que este proceso tenga como base el cuestionamiento en relación a los procesos –conjunto de actividades, tareas, estructura, etc.– sobre los cuales se articula la informatización; en relación a los intervinientes –bibliotecario y usuario–; en relación a las circunstancias; en relación a la finalidad de los sistemas de recuperación de información; y después, en función del papel de la tecnología para ese fin (Mangue 2007, p. 66, traducida).

De forma consecuente con este planteamiento, el mismo autor analiza el proceso de adopción tecnológica en la biblioteca atendiendo a sus macrocondicionantes (de carácter estructural, como la economía o la calidad educativa), y microcondicionantes (que hacen referencia a la institución que lo lleva a cabo o a la tecnología empleada).

Si no se valoran estos dos entornos, según advierte, se corre el riesgo de fracasar en la implantación llegando incluso hasta la involución, pues se sacrifican los sistemas que hasta entonces aseguraban un funcionamiento más o menos regular para adoptar una tecnología que no llega a ser funcional.

Como se ha explicado, la adopción tecnológica también tiene implicaciones sobre el proceso de trabajo en las bibliotecas. En el caso de la automatización, una de las aplicaciones más comunes dentro de esta tendencia, se asume generalmente que esta ahorra tiempo y esfuerzo por parte del personal, que puede ejecutar varias tareas de forma simultánea mejorando así su productividad.

Las investigaciones sobre el impacto de la automatización en el trabajo tienen sus raíces en la era industrial, pero este fenómeno también ha sido ampliamente abordado en el ámbito de las bibliotecas dando lugar a diferentes líneas de estudio. La relación entre los procesos de automatización y la satisfacción del personal bibliotecario es el tema central de los trabajos de Whitlatch (1991), Kumar (2014), Lim (2008) u Owusu-Ansah, Mprah y Kumah (2014), entre otros.

Por otro lado, el estudio de Ramzan y Singh (2010) se centra en la actitud de los bibliotecarios frente a la tecnología, mientras que el trabajo de Cotta-Schönberg

(1989) valora el impacto de la automatización en la estructura organizativa de las bibliotecas.

Si bien estas investigaciones parten de presupuestos diferentes, todas hacen hincapié en el papel determinante del bibliotecario para lograr el éxito en la implantación tecnológica:

La tecnología en sí misma no trae los cambios, es el bibliotecario quien utiliza la tecnología como un recurso estratégico para innovar en infraestructuras, sistemas, servicios y recursos de la biblioteca, y quien asiste a los usuarios en el uso efectivo de la tecnología que marca la diferencia (Ramzan y Singh 2010, p. 334, traducida).

En efecto, la predisposición del personal bibliotecario para acometer la implantación es uno de los factores clave para lograr el éxito en el proceso. Una vez llevado a cabo, según el estudio de Owusu-Ansah et al. (2014), los propios trabajadores perciben cómo su productividad mejora gracias a las nuevas herramientas.

No obstante, como advierte Whitlatch (1991), en un ambiente con demasiado control y poca flexibilidad en las tareas, la automatización puede conllevar un exceso de trabajo repetitivo y rutinario que desmotiva al bibliotecario, que además puede sentirse demasiado vigilado.

Por ello y dado que la automatización suele aumentar las demandas y expectativas de los usuarios, Whitlatch realiza una serie de recomendaciones para minimizar los problemas que pueden surgir tras la implantación de estos sistemas. Entre otras cosas, propone aprovechar la tecnología para crear un sistema experto capaz de responder las cuestiones más repetidas, adquirir únicamente herramientas que puedan ser utilizadas directamente por el usuario final (con interfaces simples o vocabularios controlados que ayuden a realizar las consultas), desarrollar una lista automática con las fuentes de referencia más utilizadas e insistir en la formación de todos los trabajadores en este ámbito.

Junto al impacto tecnológico en el flujo de trabajo de la biblioteca, la percepción de los usuarios tras la implantación de una nueva tecnología es otra de las vertientes que ha despertado el interés de la comunidad académica. No obstante, no existen



demasiados estudios que valoren la influencia de las diferentes formas de adopción tecnológica en los usuarios de forma conjunta.

La mayoría de autores se centra en el análisis de herramientas específicas implantadas en las bibliotecas. Por ejemplo, Habiba y Chowdhury (2012) y Dadzie (2005) miden el uso de los recursos electrónicos, Nisha y Naushad (2012) el de las revistas electrónicas y Sani y Tiamiyu (2005) el de los sistemas automatizados, mientras que la encuesta europea realizada por Quick, Prior, Toombs y Taylor (2013) pone el énfasis en el uso de los ordenadores a disposición del público en los centros bibliotecarios.

La investigación de Haneefa (2007), que evalúa el uso tecnológico en las bibliotecas del estado de Kerala (India), destaca que la herramienta más utilizada por los usuarios es el correo electrónico, seguido de la navegación por Internet, las bases de datos bibliográficas, las impresoras y los catálogos en línea.

A pesar de que los usuarios consideran que las tecnologías han tenido un impacto significativo en sus trabajos académicos o de investigación, según este estudio, un alto porcentaje señala no estar satisfecho con la situación actual de la tecnología en su biblioteca debido, principalmente, a la precariedad de las infraestructuras de telecomunicaciones y a su propia falta de formación.

La necesidad de adquirir conocimiento en la utilización de nuevas tecnologías, por tanto, no es exclusiva de los trabajadores de la biblioteca, sino que también es una de las demandas más repetidas por los usuarios.

Junto a ella, conforme a lo expuesto por Silva (2007), otras limitaciones para el aprovechamiento tecnológico pueden ser de tipo socioeconómico (carencia en el acceso a la tecnología y analfabetismo tecnológico), institucional (colecciones desfasadas, falta de materiales o personal sin entrenamiento) o tecnológico (dificultad en la utilización).

Además, el estudio conducido por Crawford y Daye (2000) en la Glasgow Caledonian University (Escocia) también apunta al desconocimiento de las fuentes y recursos disponibles en la biblioteca como una de las causas de su bajo aprovechamiento por parte de alumnos y profesores. En la biblioteca analizada,

según revelaban los datos, la búsqueda de información seguía siendo una actividad minoritaria frente a otras como la navegación o el uso del correo electrónico.

### **2.3. Mecanismos de financiación para la adopción tecnológica**

En momentos de incertidumbre económica como el que vivimos a nivel global, dado que la mayoría de los países se han visto afectados en los últimos años por la crisis económica de forma directa o indirecta, las universidades en general y las bibliotecas en particular están obligadas a lidiar con la escasez de fondos, sobre todo de aquellos que provienen del estado en el caso de las instituciones públicas.

La carencia de financiación para las bibliotecas es un problema que se reproduce a escala mundial, como muestran los trabajos de Lorenzen (2010) o Silverman (2010) en Estados Unidos, Malhan (2001) en India, Nicholas, Rowlands, Jubb y Jamali (2010) y Broady-Preston y Lobo (2011) en Reino Unido o Akporhonor (2005), Boadi (2006), Mutula (2001) y Mapulanga (2013) en diferentes países del continente africano, por citar sólo algunos autores.

A pesar de ser un fenómeno global, la falta de recursos económicos para las bibliotecas es un problema aún más acuciante en los países donde otras necesidades básicas no están cubiertas.

En su trabajo sobre la financiación universitaria en África subsahariana, Mutula (2001) identifica un patrón que se repite en varios países que, tras lograr la independencia de sus respectivas metrópolis, realizaron grandes inversiones en educación con el fin formar a las primeras generaciones llamadas liderar el desarrollo en los siguientes años.

Sin embargo, la inestabilidad política, que en muchos casos desembocó en guerras civiles <sup>(3)</sup>, y los efectos aún perceptibles de la crisis del petróleo de 1979, entre otros factores, lastraron los planes de desarrollo de estos países y provocaron una crisis económica que les llevó a solicitar la ayuda de instituciones internacionales como el Fondo Monetario Internacional (FMI) o el Banco Mundial. Como apuntan Banya y Elu en su estudio sobre este fenómeno:

---

<sup>3</sup> Por ejemplo en Mozambique de 1977 a 1992, en Uganda de 1981 a 1986 o en Angola de 1975 a 2002 (Hobsbawn 1999).

El FMI y otras instituciones internacionales, reflejando este cambio en la política, asumieron la reducción del gasto público y el compromiso con el libre mercado como condiciones para los grandes préstamos y los programas de ajuste estructural. Dado que la educación acapara una gran parte del presupuesto nacional, se convirtió en un objetivo fácil para los recortes en momentos de problemas fiscales (Banya y Elu 2001, p. 15, traducida).

Además, Mutula (2001) y Okojie (2010) añaden otros problemas como el crecimiento de la inflación, la fluctuación de las monedas locales y su devaluación frente otras divisas internacionales, la privatización de servicios públicos, la desregulación de sectores estratégicos o el aumento exponencial de la deuda. De este modo, el panorama de la educación superior pública en África subsahariana es reflejado por Mutula de la siguiente manera:

Las universidades estatales están sufriendo por el incremento de las matriculaciones, la escasa financiación y la desigualdad de género. Las universidades están graduando estudiantes que están mal preparados para el mercado laboral (Mutula 2001, p. 117, traducida).

Todas estas circunstancias colocan en una posición comprometida a las bibliotecas universitarias, que además deben poner en valor su actividad dentro de sus respectivas instituciones para conseguir fondos y seguir prestando sus servicios.

En el caso de los centros públicos, la dependencia excesiva de financiación estatal en un contexto de restricción presupuestaria es una preocupación que ha dado lugar a una abundante producción bibliográfica en África. De esta idea parten los estudios sobre financiación alternativa en las bibliotecas universitarias realizados por Kavulya (2006) en Kenia, Chaputula (2011) y Mapulanga (2013) en Malawi o Boadi (2006) en Botswana.

La mayoría de estos trabajos han sido divulgados por la revista *The Bottom Line: Managing Library Finances*, propiedad del grupo británico Emerald, una publicación académica centrada exclusivamente en la financiación de los centros bibliotecarios.

Mención aparte merece la producción bibliográfica sobre financiación alternativa de bibliotecas en Nigeria, a la que han contribuido autores como Akporhonor (2005), Balarabe (1995), Banjo (1982), Ekoja (1992 y 1996), Emojorho (2004) u Okiy (2005).

Esta cuestión preocupa especialmente en pleno proceso de adaptación a las nuevas tecnologías por parte de las bibliotecas, que necesitan nuevos equipamientos informáticos, renovar licencias de software, mantener las infraestructuras de comunicación y formar a nuevos profesionales con conocimientos específicos en el área tecnológica.

En este sentido, Okojie (2010) propone una serie de medidas para superar la dependencia de la financiación estatal, como la captación de fondos de donadores externos, la prestación de servicios complementarios de pago como la reprografía o la venta de libros, la colaboración con la iniciativa privada, la creación de consorcios o el cobro de una parte de la matrícula de los alumnos por parte de la biblioteca.

La financiación de donantes externos, aunque es vista como un alivio cuando escasea el dinero público, también puede constituir un problema si acaba por limitar la autonomía en las decisiones que adopta la biblioteca. Como señala Adeya:

Las iniciativas que involucran tecnologías de la información y comunicación en África han sido puestas en marcha, algunas veces, por donadores u organizaciones internacionales utilizando sistemas que pueden ser inapropiados para las condiciones locales. Una vez entregadas [a las instituciones locales], estas iniciativas ya no son sostenibles. Los países africanos, por lo tanto, necesitan desarrollar estrategias claras para la sostenibilidad más allá de la ayuda de los donantes (Adeya 2001, p. 5, traducida).

Esta es también la idea que sostienen otros autores como Mangué (2007), que señala que la escasez de fondos suele resultar en una obsolescencia precoz de las herramientas, o Colin (2000), quien citando el trabajo de Paul Zeleza en 1996 destaca que la ayuda externa comporta a veces un dudoso beneficio, puesto que se

trata de una solución a corto plazo y en ocasiones las donaciones son irrelevantes o inapropiadas.

En el caso concreto de la automatización, Mutula (2001) indica que con frecuencia la biblioteca universitaria no puede seguir pagando las licencias del software propietario cuando termina la ayuda externa, por lo que el proveedor acaba por cortar el servicio.

Ante este panorama, algunos autores como Ondieki (2009) han valorado la opción de crear consorcios y acuerdos con otras instituciones extranjeras como una oportunidad para acceder a recursos materiales y humanos que permitan mejorar los servicios bibliotecarios. En palabras del autor:

Las bibliotecas universitarias deben ser instadas a trabajaren red, colaborar y crear consorcios con el fin de aprovechar los beneficios de la compra al por mayor de materiales electrónicos y licencias, y entrenar a sus miembros en el uso de los recursos electrónicos (Ondieki 2009, p. 414, traducida).

Al igual que los consorcios, la utilización de software libre (también denominado de código abierto u *open source*), es otra de las alternativas que se plantea cuando los fondos que recibe la biblioteca resultan escasos para acometer grandes inversiones.

Como señala Arriola (2011), estas herramientas de licencia libre se mantienen gracias a una acción cooperativa que ha propiciado su avance hasta el punto de que hoy en día son capaces de ofrecer soluciones de gran calidad que suponen una alternativa real al software propietario.

Este tipo de software, como subraya el mismo autor, puede ser distribuido en todos los equipos de la biblioteca, que gana independencia respecto a los proveedores y puede reducir los costes de capacitación de personal y mantenimiento al existir una comunidad de desarrolladores dispuesta a ofrecer soporte técnico.

Esta tesis es compartida por Hopkinson (2009) en su trabajo sobre la automatización en los países en desarrollo, quien, no obstante, anticipa algunos

problemas que puede generar la implementación y mantenimiento de estas herramientas:

Hay claras ventajas económicas en la adopción de software de código abierto [...] pero el dominio de este software puede llevar mucho tiempo y esfuerzo porque los profesionales de la biblioteca y la información quedan, a menudo, aislados. Es preciso formar comunidades de usuarios para construir apoyo mutuo (Hopkinson 2009, p. 12, traducida).

Además, como expone Mangué (2007), existen otros factores que condicionan el acceso a la financiación, con independencia de que esta sea o no suficiente. En concreto, el autor apunta a la rigidez y lentitud del engranaje institucional de la universidad, que puede hacer que una partida que corresponde legítimamente a la biblioteca no llegue a tiempo para atender sus necesidades inmediatas.

En general, las bibliotecas universitarias deberían ocupar una posición prioritaria en las agendas de los países en desarrollo y de las instituciones internacionales que trabajan en estos países, pues su papel es fundamental en la era del conocimiento. Sin embargo, para lograr este reconocimiento, que en última instancia debe materializarse en los fondos necesarios para prestar un servicio de calidad, las bibliotecas deben poner en valor su actividad ante la sociedad y la comunidad académica:

Las bibliotecas universitarias en África requieren mejor financiación porque siguen siendo la fuente más barata y amplia de libros y publicaciones para los estudiantes y el personal de la universidad, dado que el sector del comercio de libros continúa siendo débil (Okojie 2010, p. 409, traducida).

### 3. METODOLOGÍA

Para alcanzar los objetivos del trabajo se optó por una metodología mixta que combina los enfoques cualitativo y cuantitativo. De este modo, el propósito descriptivo de la investigación cuantitativa se complementa con una visión cualitativa que ayuda a explicar alguno de los fenómenos constatados previamente.

La biblioteconomía es una disciplina aún muy joven en Mozambique, por lo que la profesionalización y el conocimiento propio a través de la evidencia empírica son dos de sus grandes prioridades. Como muestra, cabe señalar que la Licenciatura en Ciencias de la Información fue ofertada por primera vez en Mozambique por la Universidad Eduardo Mondlane en 2009, por lo que sus primeras promociones se acaban de incorporar al mercado laboral (Moreiro y Mangué 2014).

En lo que respecta al presente trabajo, en una primera etapa el análisis documental fue fundamental para caracterizar el sistema educativo superior y el marco en que operan las bibliotecas universitarias en Mozambique. Para ello, se utilizaron fuentes primarias (como las propias leyes que conforman el marco legal) y secundarias (trabajos académicos centrados en Mozambique, informes de instituciones públicas, etc.).

A la hora de obtener los datos del análisis documental se encontraron algunos problemas para acceder a las leyes que rigen el sistema de enseñanza superior, que en muchos casos no son accesibles a través de Internet. Asimismo, algunos de los informes elaborados por el Ministerio de Educación de Mozambique corresponden a cursos anteriores, por lo que es difícil acceder a ciertos datos actualizados sobre el estado de la educación superior.

Tras este primer análisis se recurrió a los cuestionarios semiestructurados dirigidos a los responsables de las bibliotecas universitarias y, por último, se realizaron entrevistas abiertas con tres de ellos con el fin de lograr los objetivos de la investigación.

Para llevar a cabo el análisis de los datos, las ideas expuestas en el marco teórico fueron comparadas con la evidencia empírica obtenida mediante los cuestionarios

semiestructurados y las entrevistas abiertas, métodos que son descritos a continuación.

### **3.1. Cuestionario semiestructurado**

Para la recogida de los datos que dan respuesta a las principales preguntas de investigación se escogió como método el cuestionario semiestructurado. La elaboración de un cuestionario de este tipo requiere un importante trabajo previo de fundamentación teórica y planteamiento de hipótesis, pues se combinan cuestiones más abiertas con otras en las que se ofrece al receptor una lista de ítems preseleccionados anteriormente por el investigador.

Los cuestionarios repartidos, que figuran en el Anexo 2, constan de cuatro grandes bloques. El primero, introductorio, atañe al perfil del encuestado, mientras que el segundo aborda la caracterización del centro bibliotecario prestando atención a su dimensión y su posición en el organigrama de la institución. El tercer bloque contiene preguntas sobre el proceso de adopción tecnológica que hacen hincapié en las herramientas tecnológicas utilizadas y, en caso de que el centro haya realizado un proceso en los últimos años, en los factores que se valoraron antes de acometerlo y en los resultados esperados. Por último, el cuarto bloque se refiere a la financiación y trata de conocer las necesidades económicas de la biblioteca, para centrarse posteriormente en los posibles donadores externos y mecanismos de financiación alternativa, basados en el modelo utilizado por Okojie (2010) en su estudio.

En total, el cuestionario consta de 51 preguntas de diversa tipología. La mayoría ofrecen varias opciones para escoger una respuesta única o múltiple. También se plantean preguntas con respuesta numérica y, en algunos casos, se da la posibilidad de introducir una respuesta corta de manera libre. No obstante, se ha optado por reducir este tipo de preguntas en el cuestionario, dado que las cuestiones más abiertas se reservaron para las entrevistas.

En la medida de lo posible, en las preguntas con muchas opciones de respuesta, estas se han ordenado de forma aleatoria para evitar sesgos.



La población del estudio está constituida por las instituciones de enseñanza superior en Mozambique, que fueron identificadas para la realización del cuestionario.

A falta de datos oficiales actualizados (los últimos disponibles corresponden al curso 2012), se recurrió a otras fuentes, como los periódicos nacionales, para conocer el número de instituciones de enseñanza superior. Para realizar esta tarea también fueron importantes las tesis doctorales realizadas por Mussengue (2013), Taimo (2010) y Monteiro (2010), que sirvieron como punto de partida para componer la lista final de estas instituciones en Mozambique, que figura en el Anexo 1.

Así, se identificaron 49 instituciones de enseñanza superior en el país, de las cuales más de la mitad se encuentran ubicadas en la capital, Maputo, y se intentó contactar con cada una de ellas, logrando finalmente mandar el cuestionario a 25 de ellas.

La mayoría de las instituciones restantes quedó fuera del estudio al no contar con ningún método de contacto viable, como una página web, un correo electrónico o un teléfono. Con otras se llegó a establecer contacto, pero el exceso de trabas burocráticas o la necesidad de desplazarse físicamente para presentar la documentación de la investigación impidieron contar con la participación de sus respectivas bibliotecas.

Finalmente, se obtuvo la respuesta de 18 instituciones, 8 de ellas públicas y 10 privadas que, según los datos de 2012 <sup>(4)</sup> aglutinaban un total de 97.207 estudiantes matriculados, el 78,5 % de la cifra total de alumnos del sistema educativo superior en 2012, que ascendía a 123.779.

El resultado es una muestra no probabilística, pues la selección final se basa en facilidad para contactar con las instituciones y en su disponibilidad para responder al cuestionario. Por ello, también es probable que exista un sesgo por tamaño de

---

<sup>4</sup> En el momento de la realización del trabajo el Ministerio de Educación de Mozambique aún no había publicado los datos correspondientes a 2013, por lo que el estudio utiliza los últimos datos disponibles, relativos al curso 2012 (Ministério da Educação. Direcção para a Coordenação do Ensino Superior 2014).

las instituciones, pues aquellas con mayor número de alumnos suelen tener más vías de contacto y mejores cauces para dar respuesta a estas peticiones.

De nuevo según los datos de 2012, el estudio cuenta con la participación de cuatro de las cinco instituciones con mayor número de alumnos en Mozambique: la Universidade Pedagogica (UP), la Universidade Eduardo Mondlane (UEM), la Universidade Católica de Moçambique (UCM) y la Universidade São Tomás de Moçambique (USTM). De las cinco con más alumnos matriculados sólo queda fuera del estudio la Universidade Zambeze.

En lo que respecta a la división entre públicas y privadas, la muestra de instituciones dependientes del Estado mozambiqueño también queda levemente sobredimensionada, puesto que el 37 % del total de los centros del país son públicos, mientras que en el estudio el porcentaje se eleva al 44 % de la muestra.

Dentro de estas instituciones, el cuestionario fue dirigido a los directores o responsables de la biblioteca o sistema de bibliotecas de cada uno de los centros identificados. No obstante, en algunos casos fue imposible contactar con los directores, por lo que se decidió enviar las preguntas a las personas de la biblioteca con disponibilidad para participar en el estudio.

El envío se realizó mediante correo electrónico y para la elaboración del cuestionario se utilizó la plataforma Google Forms, que permite cierta flexibilidad a la hora de plantear las preguntas y, sobre todo, el tratamiento automático de las respuestas en diferentes formatos.

### **3.2. Entrevistas abiertas**

Una vez obtenidos los resultados de los cuestionarios, las entrevistas abiertas sirvieron para ahondar en alguna de las tendencias observadas en las respuestas de los encuestados.

Esta herramienta, de tipo cualitativo, permite explicar a fondo cuestiones que son difíciles de medir o cuantificar, pues el componente subjetivo juega un papel muy importante en ellas y resulta difícil aislarlo en las respuestas.

De esta forma, se seleccionó una muestra de tres responsables que previamente habían respondido el cuestionario con el fin de conocer con mayor profundidad algunas de sus opiniones con respecto a los temas planteados.

La elección de esta muestra se realizó de manera subjetiva en base a la relevancia para la investigación de las respuestas dadas en el cuestionario. Para tratar de abarcar las diferentes tendencias que se observan dentro del nivel universitario, se seleccionaron instituciones de distinto tamaño, dos con carácter público y una de propiedad privada. Además, una de estas instituciones cuenta con presencia en todo el país, mientras que las otras dos operan en la zona sur.

Las entrevistas, cuyo guión figura en el Anexo 3, se centraron en los aspectos del trabajo que requerían de una aproximación más cualitativa. Con el fin de facilitar el análisis de las respuestas, se respetaron los cuatro grandes bloques delimitados en el cuestionario: caracterización del entrevistado, caracterización de la biblioteca, adopción tecnológica y financiación.

De este modo, el primer bloque ahondaba en la formación del entrevistado prestando especial atención a los estudios relacionados con biblioteconomía y documentación. A continuación, el bloque de caracterización de la biblioteca agrupaba preguntas sobre el perfil de los trabajadores y la autonomía en la toma de decisiones.

Las preguntas sobre adopción tecnológica conformaban el tercer bloque, en el que se abordaba el estado de la tecnología en la biblioteca y se profundizaba en el último proceso de adopción llevado a cabo.

Por último, el cuarto bloque englobaba las preguntas sobre financiación centradas en los mecanismos de acceso a los fondos y en los tipos de colaboración financiera de los que se beneficia la biblioteca, concluyendo con dos preguntas sobre los consorcios y la utilización del software libre.

Las tres entrevistas fueron conducidas entre los días 4 y 12 de mayo de 2015 en lengua portuguesa, por lo que han sido traducidas por el propio autor a la hora de incorporarlas al trabajo.

## 4. RESULTADOS

El presente epígrafe presenta los resultados más significativos para la investigación procedentes del análisis de las respuestas de los 18 cuestionarios recibidos y de las tres entrevistas llevadas a cabo en el mes de mayo de 2015.

Los resultados de las entrevistas y los cuestionarios se presentan de forma conjunta ya que la estructura es similar en ambos casos. En general, se ha optado por presentar antes los datos procedentes de los cuestionarios, añadiendo después las declaraciones de los entrevistados para profundizar sobre cada cuestión.

Dado que una de las condiciones tanto en las entrevistas como en los cuestionarios era el anonimato de los responsables, no se presentan nombres propios o de instituciones de enseñanza superior durante la exposición de los resultados. No obstante, con el fin de facilitar el seguimiento del relato de cada uno de los responsables se les ha identificado como *Responsable 1*, *Responsable 2* y *Responsable 3* a lo largo del epígrafe.

### 4. 1. Perfil del responsable de la biblioteca

El 83,3 % de las personas que respondieron al cuestionario son directores, responsables, jefes o coordinadores de la biblioteca, cargos que en la práctica resultan similares a pesar de sus diferentes designaciones. Los tres restantes son técnicos de la biblioteca que accedieron a responder al cuestionario ante la imposibilidad de contactar con los responsables.

Dos terceras partes de los encuestados fueron hombres y el tercio restante mujeres, mientras que atendiendo al nivel de estudios, la mitad alcanzó el nivel máximo de licenciatura, el 22,2 % llegó al máster, el 11,1 % al doctorado y el 16,6 % no posee nivel de estudios universitarios.

Durante las entrevistas se constató que los tres directores interpelados habían cursado una licenciatura sin relación directa con el ámbito de la biblioteconomía y la documentación. Esta circunstancia coincide con las conclusiones del trabajo sobre el perfil del profesional de las ciencias de la información en Mozambique presentado en 2014, que señala que apenas un 6,4 % de los trabajadores del sector

posee formación en documentación o biblioteconomía (Moreiro y Mangué 2014, p. 36).

Para explicar este hecho, los responsables entrevistados apuntan a la escasez de oferta educativa en el área de la documentación, que en la actualidad sólo está presente en tres instituciones. El Instituto Medio de Ciencias Documentales (CIDOC) fue creado en el año 2000 para formar técnicos y contribuir al desarrollo de las unidades documentales en Mozambique.

En el nivel universitario, existen la Licenciatura en Ciencias de la Información de la Universidad Eduardo Mondlane, implantada en 2009, y la Licenciatura en Biblioteconomía de la Escuela Superior de Periodismo.

Los directores entrevistados también afirman que muchos de sus trabajadores compaginan su actividad con el estudio en alguna de estas instituciones. Sobre la formación en bibliotecas, uno de ellos señala:

Lo que falta es profundizar en los estudios sobre biblioteconomía. Los que están [trabajando en la biblioteca] hacen cursos que no tienen nada que ver con biblioteconomía. Por más que una persona se forme en derecho no tiene conocimientos clave sobre biblioteconomía para prestar un servicio de calidad [...]. Yo personalmente desperté la conciencia de que tenía que hacerlo [estudiar una licenciatura en esta materia] porque llevaba trabajando mucho tiempo, pero trabajando sólo de la experiencia, sin ningún conocimiento teórico (Responsable 2).

Sin embargo, otro de los responsables prefiere subrayar la parte positiva de la diversidad de perfiles en la biblioteca:

Se cuestiona mucho. El personal especializado en la biblioteca dice que quien tiene que trabajar en las bibliotecas debe ser alguien con un curso medio o superior en la propia área. Yo creo que no. Creo que es enriquecedor tener dos formaciones porque la parte de la biblioteca es una formación práctica, del día a día (Responsable 1).

## 4.2. Caracterización de la biblioteca

Según los cuestionarios, dos tercios de las bibliotecas fueron creadas en los últimos diez años (a partir de 2005) y, en la práctica totalidad de los casos, su apertura se realizó entre uno y tres años después de la fundación de la institución.

Este retraso en la apertura de los centros bibliotecarios supone el incumplimiento de la ley 1/1993 de Enseñanza Superior de Mozambique, que condiciona la autorización para abrir una institución de este tipo a la existencia de una biblioteca especializada para los cursos ofertados (Lei de Ensino Superior 1/1993).

El 33,3 % de los centros participantes posee más de 10.000 ejemplares físicos en el fondo bibliográfico. No obstante, no se observa una correlación directa entre el número de usuarios atendidos por mes y el número de ejemplares del fondo, dado que sólo una de las seis bibliotecas con mayor número de ejemplares se encuentra entre las seis con mayor número de atendimientos al mes.

De este modo, la biblioteca se convierte en muchos casos en un espacio de trabajo para los estudiantes, con independencia de la riqueza de su fondo. Como subraya uno de los responsables, los usuarios acuden a la biblioteca ante la dificultad de estudiar o concentrarse en casa:

En Mozambique las bibliotecas son utilizadas como espacio de estudio y trabajo. Muchas veces los estudiantes no tienen en casa un espacio sólo para ellos, son familias grandes y hay algunos también que no tienen energía eléctrica. Entonces usan mucho la biblioteca, pasan el día entero en la biblioteca (Responsable 1).

Dentro del apartado tecnológico, llama la atención la falta de impresoras y escáneres a disposición de los usuarios, que sólo poseen el 11,1 % de bibliotecas. De igual manera, únicamente el 27,8 % cuenta con un servidor propio para alojar el portal o el catálogo de la biblioteca.

Además, siete de las 18 bibliotecas (el 38,9 %) tienen diez o más ordenadores a disposición de los usuarios, aunque este dato cuantitativo procedente del cuestionario queda matizado por uno de los entrevistados:

En algún momento llegamos a tener una capacidad de respuesta, no del 100 %, pero de un nivel aceptable [con respecto a la demanda de ordenadores por parte de los usuarios]. Teníamos unos ordenadores portátiles disponibles que podíamos prestar a los usuarios para hacer los trabajos, pero se fueron estropeando y hasta ahora no han sido sustituidos (Responsable 3).

Por otro lado, la mayoría de las instituciones (el 61,1 %), señala que la biblioteca cuenta con una conexión a Internet estable, mientras que el 22,2 % indica que existe conexión pero no es estable y el 16,7 % restante asegura no tener acceso a Internet.

En lo que respecta al catálogo, diez de las 18 bibliotecas (55,6 %) admiten que no es accesible para los usuarios. De las ocho instituciones restantes, seis señalan que el catálogo es accesible a través de Internet, mientras que el de las otras dos sólo puede ser consultado en los ordenadores de la biblioteca (acceso local).

Sin embargo, al intentar acceder al catálogo de las seis instituciones que afirman contar con acceso a través de Internet se comprueba que la consulta remota sólo es posible en tres de ellas. A este hecho hay que añadir que dos de estos tres centros aún no han catalogado en el sistema todos sus materiales, por lo que el resultado es que sólo una institución cuenta con un catálogo completo y plenamente operativo.

La mitad de los encuestados afirma que su biblioteca cuenta con una herramienta informática de gestión para realizar de forma automatizada las tareas principales de la biblioteca. Examinando el software utilizado se observa que cuatro de estas nueve instituciones se refieren a plataformas virtuales de educación, que sirven para gestionar tareas como la administración de matrículas, expedientes o asignaturas, aunque algunas de ellas sí cuentan con módulos específicos para la biblioteca.

Las cinco instituciones restantes han apostado por herramientas específicas para la gestión de bibliotecas con licencia libre: tres de ellas por ABCD, otra por Koha y otra por Biblivre.

Un examen más profundo de estos datos revela que existe una correspondencia entre el tamaño de la biblioteca y el uso de estas herramientas. Así, las seis

bibliotecas que cuentan con 10.000 o más ejemplares gestionan su fondo de forma automatizada, cuatro de ellas con un software específico para bibliotecas y las dos restantes con una plataforma educativa de carácter más general.

Según se desprende de las entrevistas realizadas, la autonomía de la biblioteca a la hora de adoptar decisiones es uno de los temas más controvertidos y con mayor impacto en el resultado de la implantación de una nueva tecnología. En este punto, las experiencias de los responsables contrastan:

La biblioteca depende de la Dirección de Servicios de Documentación [DSD] y la DSD de la pro-rectoría para la Graduación. Yo creo que el grado de autonomía depende mucho del tipo de persona que es rector. Aquí es la primera vez que yo siento un grado de independencia grande para tomar decisiones del tipo qué libros comprar, qué eventos hacer, y muchas cosas [...]. Donde yo trabajé antes, para cualquier cosa, hasta para conceder una entrevista de este tipo, tenía que pedir autorización a la Rectoría. Aquí no (Responsable 1).

A pesar de que el procedimiento habitual consiste en realizar una propuesta a las instancias superiores, otro de los entrevistados subraya que las decisiones sobre la biblioteca suelen ser adoptadas internamente pese a esta formalidad:

Asumimos que los conocedores del área somos nosotros. Siempre que hay una decisión, antes de ser implementada, se realiza una propuesta al director general adjunto. Por despacho o por escrito tenemos una respuesta. Nosotros estudiamos lo que es mejor y remitimos la propuesta. Y a nivel interno hay una apertura a la participación, las decisiones son resultado de un debate sobre lo que es mejor para el sector y la institución (Responsable 3).

En esta línea, otro entrevistado afirma:

Nosotros somos sólo un departamento de la institución [...]. Siempre que tenemos una necesidad debemos hacer una propuesta para el rector. El rector es el que autoriza, pero en términos de trabajos técnicos dentro de la biblioteca hay autonomía (Responsable 2).

Sin embargo, esta misma persona indica posteriormente:



Ahora se está intentando introducir una nueva base de datos, eDondzo <sup>(5)</sup>. No es una base con patrones [bibliográficos] como ABCD o Biblivre, no es un sistema de gestión de bibliotecas. Es una cosa adaptada. En principio lo que yo quería era Biblivre. Ya teníamos un proyecto pero en algún momento el proyecto quedó inviabilizado, las estructuras superiores decidieron introducir eDondzo. Lo que ellos alegan es que eDondzo en algún momento va a ser un sistema de gestión integrada de la propia institución [...]. No hay todavía un plan, ni he visto eDondzo ni han venido para ver una demostración. Es preciso ver una demostración para ver si podemos avanzar con eDondzo o volvemos a Biblivre. La verdad es que aún ni conozco eDondzo (Responsable 2).

En ocasiones, como muestra el extracto de esta entrevista, las necesidades de la biblioteca y las decisiones que se adoptan en función de ellas parecen relegadas a un segundo plano. Además, no se valora lo suficiente el papel de la biblioteca dentro de la universidad:

La institución pone en marcha nuevos cursos pero no tenemos materiales para esos cursos. Debería ser: antes de abrir un nuevo curso, se prepararan los materiales con antelación para satisfacer las necesidades de los usuarios (Responsable 2).

### **4.3. Adopción tecnológica**

En el plano de la adopción tecnológica, 11 de las 18 bibliotecas (el 61,1 %) han acometido un proceso de este tipo en los últimos años. En concreto, diez de ellas lo han hecho en los últimos cinco años.

Del total de centros que realizó un proceso de adquisición (11), ocho afirman que se creó un grupo específico de trabajo para llevarlo a cabo y uno más, hasta un total de nueve centros, indican que fue fijado un cronograma con las diferentes fases que se debían superar. Sin embargo, sólo cuatro de esas once instituciones (el 36,4 %) poseen un plan de mantenimiento para las tecnologías implantadas.

La carencia de personal cualificado, tanto en el ámbito bibliotecario como en el tecnológico, y de un plan de mantenimiento de la herramienta, puede desembocar

---

<sup>5</sup> eDondzo es un sistema integrado de gestión académica desarrollado por la empresa mozambiqueña de desarrollo de sistemas Cosys

en una obsolescencia precoz de la misma, en concordancia con las ideas expuestas por Mangué (2007).

Pese a ello, las bibliotecas parecen asumir que el trabajo concluye una vez que el software ha sido instalado con éxito. Uno de los directores, cuyo centro se encuentra actualmente implementando una nueva herramienta sin haber elaborado un plan de mantenimiento o de respuesta ante imprevistos, afirma al respecto:

El software funciona de forma muy intuitiva y simple, basta con tener operativo el servidor (Responsable 1).

A la hora de hablar del proceso, los tres entrevistados coinciden en señalar como principales problemas la falta de personal técnico capacitado para la implantación, los cortes en el suministro eléctrico o la relación con el departamento de informática:

En 2011 intentamos introducir ABCD. Aún en la fase experimental tuvimos problemas. Nuestro ABCD era online y no teníamos acceso, se cerraba, había una complicación que debía ser controlada en el centro de informática. Y ellos alegaban que eso estaba fuera de sus posibilidades porque implicaba la cuestión financiera, pagar a la empresa proveedora de Internet, y pensaban que había que limitar programas porque el servidor estaba sobrecargado (Responsable 2).

O como subraya otro responsable:

A lo largo del país tenemos muchos problemas de conexión. Hay días que tenemos problemas y la migración [de los datos al servidor] tiene que parar. Pero por lo general es una situación buena, aceptable y que funciona (Responsable 1).

#### 4.3.1. Valoración de los factores previos a la adopción tecnológica

A continuación, la Tabla 1 muestra la valoración ponderada obtenida por cada uno de los factores previos a la adopción tecnológica en las respuestas de los 18 encuestados.

Tabla 1. Valoración de los factores previos a la adopción tecnológica

*¿Cuánto valoró cada uno de estos factores antes de iniciar el proceso de adopción tecnológica?*

*Nada (0), poco (1), bastante (2), mucho (3).*

	Nada (0)	Poco (1)	Bastante (2)	Mucho (3)	Valor ponderado para 18 respuestas
Características de la herramienta escogida para la implantación	6	5	4	3	1,22
Nivel de equipamiento necesario y nivel disponible en la biblioteca	3	7	7	1	1,33
Nivel de formación de los trabajadores de la biblioteca	5	6	7	0	1,11
Presupuesto disponible para la implantación de la herramienta	5	7	5	1	1,11
Presupuesto disponible para el mantenimiento de la herramienta	4	10	2	2	1,11
Estructura organizativa de la biblioteca	2	6	8	2	1,56
Cambios en las funciones de los trabajadores tras la implantación	6	5	5	2	1,17
Nivel de dominio de las nuevas tecnologías por parte de los usuarios	5	6	6	1	1,17

Según estas respuestas, antes de llevar a cabo un proceso de adopción tecnológica las bibliotecas valoran su estructura organizativa y, a continuación, el nivel de equipamiento necesario y disponible en la biblioteca para acometer la implantación.

Pese a que los valores ponderados son bastante homogéneos, llama la atención que los factores menos valorados sean, precisamente, el presupuesto disponible para instalar la herramienta y para mantenerla posteriormente. Junto a estos, el factor al que menos importancia se presta es el nivel de formación de los trabajadores, a pesar de que en las entrevistas se menciona explícitamente esta carencia como limitación para la adopción tecnológica, como en el siguiente fragmento:

Tomamos la decisión de usar ABCD. Uno de los criterios para tomar la decisión fue la simplicidad del sistema. No necesitamos sistemas muy sofisticados porque los operadores no están preparados. No vale la pena apostar por cosas muy sofisticadas si después somos los primeros que no sabemos usarlas (Responsable 1).

Para salvar esta limitación, como recomiendan Whitlatch (1991) o Kumar (2014), es necesario insistir en el entrenamiento específico de los trabajadores de la biblioteca en la herramienta implantada.

No obstante, de acuerdo con las respuestas al cuestionario proporcionadas por los responsables, la formación que recibieron los trabajadores fue inexistente o insuficiente en la mitad de los casos, como se observa en la Tabla 2.

Tabla 2. Formación recibida por los trabajadores sobre la herramienta implantada

	Frecuencia	Porcentaje
Total respuestas	18	100 %
No hubo formación	5	27,8 %
La formación fue insuficiente	4	22,2 %
La formación fue regular	2	11,1 %
La formación fue suficiente	4	22,2 %
La formación fue buena	3	16,7 %
La formación fue excelente	0	0 %

#### **4.3.2. Razones para llevar a cabo una inversión en tecnología**

Entre los motivos que esgrimen las bibliotecas universitarias para acometer una inversión tecnológica destaca, en primer lugar, la mejora en el acceso a los recursos, seguido del mayor control sobre los materiales de la biblioteca.

En situación opuesta, entre las razones que menos se invocan se sitúan el fomento de la cooperación interbibliotecaria, el alivio de la sobrecarga de trabajo en la biblioteca y la promoción del préstamo interbibliotecario.

La Tabla 3 muestra las respuestas de los 18 encuestados sobre cada una de las diez razones propuestas para llevar a cabo una inversión tecnológica.

Tabla 3. Valoración de las razones para llevar a cabo una inversión tecnológica  
*Valore la importancia de los siguientes factores a la hora de invertir en una nueva herramienta tecnológica para la biblioteca: nada (0), poco (1), bastante (2), mucho (3).*

	Nada (0)	Poco (1)	Bastante (2)	Mucho (3)	Valor ponderado para 18 respuestas
Mejora en el acceso a los recursos	1	1	6	10	2,39
Optimización del tiempo de los trabajadores	1	2	7	8	2,22
Mejora en la capacidad de almacenamiento de la biblioteca: ahorro de espacio	1	4	6	7	2,06
Mejora en el control de los recursos de la biblioteca	2	0	6	10	2,33
Mayor conocimiento de las demandas de los usuarios	2	2	5	9	2,17
Fomento de la cooperación interbibliotecaria	3	4	3	8	1,89
Actualización del conocimiento y de las capacidades en el uso de la tecnología	2	1	7	8	2,17
Disponibilidad de los recursos a cualquier hora y desde cualquier punto	1	5	3	9	2,11
Alivio de la sobrecarga de trabajo en la biblioteca	1	4	9	4	1,89
Fomento del préstamo interbibliotecario	5	5	5	3	1,33

#### 4.4. Financiación

La mayoría de los encuestados (el 55,6 %) desconoce o prefiere no dar a conocer qué parte del presupuesto total de la institución se destina a la biblioteca. La Tabla 4 presenta el total de respuestas de los responsables bibliotecarios.

Tabla 4. Porcentaje del presupuesto de la universidad destinado a la biblioteca

	Frecuencia	Porcentaje
Total respuestas	18	100 %
No sabe, no contesta	10	55,6 %
Se destina menos del 2 %	1	16,7 %
Se destina entre el 2 y el 4 %	3	5,6 %
Se destina entre el 4 y el 6 %	1	16,7 %
Se destina entre el 6 y el 8 %	3	5,6 %

Es de suponer que la mayor parte de los responsables declinó responder a esta pregunta por aludir a datos internos de la institución, aunque hay casos en los que ni siquiera queda claro que exista una partida presupuestaria independiente para la biblioteca:

Anualmente elaboramos un presupuesto para la biblioteca [...]. A la hora de poner a disposición los fondos para nuestras necesidades no llega aquello que planificamos. Entonces nosotros podemos calcular que vamos a comprar 200 libros por año pero tal vez sólo vamos a comprar 50 [...]. Hay falta de ejecución [del presupuesto]. Quiero decir, nosotros entregamos el presupuesto y no sabemos si fue aprobado o no (Responsable 2).

De igual forma, una amplia mayoría de los responsables no sabe o no responde sobre qué parte del presupuesto de la biblioteca procede de las transferencias de su institución. En este caso, las respuestas nulas (no sabe, no contesta) alcanzan el 72,2 %.

Entre los restantes (5), dos responsables afirman que menos del 50 % del presupuesto de la biblioteca procede de la institución, otro eleva ese porcentaje hasta situarlo entre el 70 y el 90 % y otros dos señalan que más del 90 % del dinero de la biblioteca llega de las transferencias de la universidad.

Junto con el presupuesto existente para la biblioteca, los mecanismos de acceso al mismo también son de vital importancia para el correcto funcionamiento del centro. En este caso, los entrevistados coinciden en que es necesario realizar una requisición al departamento financiero:

Hacemos una especie de requisición por escrito que puede ser aprobada o no. Podemos pedir diez ordenadores y luego nos pueden dar dos (Responsable 2).

De igual manera, otro director señala:

Con los [gastos] imprevistos depende del valor. Si necesitamos comprar tres ordenadores se consigue. El proceso es por requisición. Voy a las tiendas de informática, pido presupuestos, escribo un documento para el sector financiero para explicar por qué lo necesito y luego ellos se encargan de todo y el ordenador llega, nosotros no manejamos dinero. El tiempo depende también de que quede bien justificado el nivel de urgencia (Responsable 1).

#### 4.4.1. Prioridades económicas de la biblioteca

La Tabla 5 expone la lista ordenada con las prioridades económicas de la biblioteca ponderadas según el orden de elección: 1ª prioridad (3 puntos), 2ª prioridad (2 puntos) y 3ª prioridad (1 punto).

Tabla 5. Prioridades económicas de las bibliotecas universitarias

	1ª prioridad	2ª prioridad	3ª prioridad	Total
Adquisición de nuevas colecciones y materiales físicos	5	7	4	33
Adquisición de nuevos equipamientos tecnológicos (ordenadores, impresoras, etc.)	5	1	4	21
Formación de los trabajadores actuales	2	2	3	13
Ampliación del espacio de la biblioteca para el almacenamiento de recursos físicos	2	1	3	11
Pago de las suscripciones a revistas y bases de datos electrónicas	1	2	3	10
Manutención de los equipamientos existentes	2	1	0	8
Pago de las licencias de software	1	1	0	5
Implantación de nuevas herramientas tecnológicas	0	2	1	5
Contratación de nuevos trabajadores	0	1	0	2
Pago de los salarios de los trabajadores	0	0	0	0

El examen de estas respuestas pone de manifiesto que las mayores necesidades pasan por la compra de nuevo material para el fondo bibliográfico y de nuevos equipamientos tecnológicos.

Por contra, las cuestiones menos prioritarias para los centros son la contratación de nuevos trabajadores y el pago de los salarios de los trabajadores existentes, por

lo que se entiende que estas necesidades están satisfechas en la inmensa mayoría de los casos, tal y como se desprende también de la siguiente entrevista:

Lo ideal sería formar a los trabajadores que hay. Ya tenemos gente. El número de trabajadores ya corresponde [con lo necesario], lo que falta es entrenamiento y más estudios en el área de la biblioteconomía (Responsable 2).

La práctica totalidad de los centros asume que tiene el número de trabajadores adecuado para desempeñar su labor, aunque sí considera la formación del personal existente como tercera prioridad económica. Este hecho contrasta con la escasa atención prestada a la formación de los trabajadores cuando se trata de implantar una nueva tecnología.

Por otro lado, casi todas las bibliotecas valoran como prioritaria la adquisición de nuevas colecciones y materiales físicos frente a otros recursos electrónicos como las suscripciones a revistas y bases de datos o la implantación de nuevas herramientas tecnológicas. De este modo, la mayoría de las instituciones de enseñanza superior parece apostar por el valor de las colecciones físicas en detrimento de los recursos electrónicos, que son una opción aún minoritaria en Mozambique.

Observando con detenimiento las respuestas al cuestionario, se aprecia que el acceso a los recursos de la biblioteca sin limitaciones espaciales o temporales es importante para aquellas instituciones que cuentan con presencia en todo el territorio nacional. Es necesario tener en cuenta que Mozambique cuenta con una superficie de casi 800.000 kilómetros cuadrados e infraestructuras de transporte deficitarias que dificultan el acceso a las ciudades desde zonas rurales del país. Como señala uno de los directores:

Somos una institución implantada en todo el país, toda la gestión de recursos y tecnología, en especial Internet, es fundamental [...]. Por el tipo de institución que somos no es posible comprar físicamente materiales para todos. Estamos apostando por esta componente de acceso digital. La apuesta está en permitir el acceso a la información. También estamos optando por el acceso a revistas electrónicas, ya no suscribimos ejemplares físicos (Responsable 1).



#### **4.4.2. Financiación externa de las bibliotecas**

Tras organizar las necesidades económicas de las bibliotecas, el estudio aborda la financiación externa como fuente para acometer inversiones que quedan fuera de los gastos convencionales de estos centros.

Las respuestas muestran que la mayor parte de las bibliotecas (el 61,1 %) no recibe financiación externa más allá de la aportación de la institución de la que forman parte.

El 33 % de los centros asegura recibir fondos externos, mientras que un encuestado dice desconocer esta cuestión. Aunque los resultados señalan que la financiación directa es minoritaria, sí que existen otras fórmulas de colaboración con agentes externos.

Estos colaboradores o donadores externos de la biblioteca son, en el 38,9 % de los casos, instituciones extranjeras de cooperación, existiendo otros casos puntuales de apoyo por parte de empresas privadas, instituciones religiosas, personas particulares u otras universidades con las que existen acuerdos de colaboración. Al respecto, uno de los responsables señala:

Acostumbramos a tener algunas cosas puntuales [...]. También algunas donaciones de libros, por ejemplo de universidades portuguesas con las que trabajamos. En los másteres hay muchos docentes extranjeros y la forma de relacionarse entre universidades suele ser con acuerdos de cooperación o colaboración [...]. Son cosas puntuales, no es una financiación permanente para la biblioteca (Responsable 1).

En la misma línea, otro responsable asegura:

Tenemos colaboraciones en términos de formación. Nuestros funcionarios van y se forman fuera (Responsable 2).

Entrevistas y cuestionarios evidencian, por tanto, que en general las bibliotecas universitarias cubren sus gastos corrientes con la partida que les corresponde dentro del presupuesto de la institución.

#### 4.4.3. Mecanismos de financiación alternativa

Junto a la financiación externa, los mecanismos alternativos para obtener financiación constituyen otro de los apartados específicos abordados en el estudio. En este ámbito, las donaciones en efectivo o en especie son la fuente más aprovechada, concretamente, por ocho instituciones.

La oferta de servicios complementarios como la reprografía, la venta de libros o el cobro de multas es empleada por cuatro bibliotecas, una cifra similar a las que participan en consorcios y al de las que utilizan el intercambio con instituciones extranjeras para la formación de trabajadores. La lista completa figura en la Tabla 6.

Tabla 6. Mecanismos de financiación alternativa utilizados por las instituciones

	Instituciones que lo utilizan
Donaciones en efectivo o en especie	8
Servicios complementarios: reprografía, venta de libros, alquiler de materiales, cobro de multas	4
Participación en consorcios	4
Programas de intercambio con universidades extranjeras para la formación de trabajadores	4
Realización de servicios de consultoría	2
Cobro de tasas de biblioteca dentro de la matrícula de los alumnos	1
Otros (sin especificar)	3

En las respuestas también se observa que sólo tres de las 18 universidades participantes utilizan más de uno de estos mecanismos de forma simultánea. Por tanto, el uso de estas fuentes es aún minoritario y no permite sustentar decisiones de la biblioteca en materia de implantación tecnológica.

Otro apartado del cuestionario hacía referencia a la utilización de software libre en la biblioteca. Según las respuestas, siete de los 18 centros utilizan estas herramientas y les otorgan prioridad frente al software propietario.

Durante las entrevistas también se hizo hincapié en conocer la opinión y la experiencia de los responsables sobre los consorcios. A pesar de que todos valoran positivamente esta opción, ninguna de sus instituciones forma parte de un

consorcio en funcionamiento que ayude a mejorar los servicios prestados por la biblioteca. Como señala uno de ellos:

Creo que los consorcios pueden permitir unir esfuerzos para apoyar en la resolución de problemas. Por ejemplo con ABCD, ya es hora de tener un grupo de usuarios de ABCD en Mozambique. Es una cosa que no tenemos, cada uno funciona de forma aislada y cada universidad tiene sus propios contactos (Responsable 1).

Sin embargo, la misma persona alerta:

Tenemos que esforzarnos personalmente, no sólo escribir en los informes que existe un consorcio. Hace falta entrega y dedicación de todas las personas (Responsable 1).

## 5. CONCLUSIONES

El trabajo realizado ha dado respuesta a las preguntas de investigación y a los objetivos planteados en su inicio, puesto que ha mostrado que existen una serie de factores que las bibliotecas subestiman a la hora de implantar una nueva tecnología.

Como se planteaba en las hipótesis, la falta de planificación y la escasa valoración de algunos condicionantes acaban por limitar los resultados de la implantación tecnológica. Tal y como pone de manifiesto el estudio, a pesar de que muchos de los centros participantes aseguran haber emprendido un proceso de informatización en los últimos años, lo cierto es que sólo uno de ellos ha concluido el proceso con éxito y cuenta en la actualidad con todo su catálogo disponible a través de Internet.

De forma específica, el trabajo ha revelado que antes de acometer un proceso de adopción tecnológica las bibliotecas universitarias valoran su estructura organizativa y el nivel de equipamiento que requiere la herramienta. También se corrobora que los factores menos considerados son el presupuesto para instalar y para mantener la herramienta.

Tampoco se tiene muy en cuenta el nivel de formación de los trabajadores, que en su mayoría carece de conocimientos específicos en el área de las bibliotecas. Al respecto, el trabajo revela que estos centros asumen que los sistemas de gestión que instalan son sencillos e intuitivos y, por tanto, no suelen ofrecer a sus empleados una formación específica.

Las expectativas a la hora de invertir en una herramienta tecnológica coinciden con las ideas expresadas en la fundamentación teórica del trabajo, dado que las bibliotecas ponen el foco en la mejora en el acceso y el control sobre los recursos.

El estudio también ha permitido comprobar que aspectos como la cooperación entre bibliotecas o el alivio de la sobrecarga de trabajo no se consideran relevantes a la hora de invertir en tecnología.

En lo que respecta a la financiación, el trabajo ha mostrado que las bibliotecas apenas recurren a fuentes que complementen las aportaciones que reciben de sus instituciones. Si bien una de las hipótesis planteadas alertaba sobre las consecuencias negativas de la dependencia de financiación externa, los resultados ponen de manifiesto que esta sólo existe en casos puntuales, por lo que este riesgo parece lejano para las bibliotecas universitarias mozambiqueñas.

Sin embargo, el estudio también evidencia la falta de financiación para afrontar inversiones tecnológicas o para elaborar una estrategia a largo plazo que contemple la modernización de la biblioteca.

En este sentido, queda claro que las prioridades económicas de estos centros pasan por la adquisición de nuevas colecciones y materiales físicos y por la compra de equipamiento tecnológico (ordenadores e impresoras). Por ello, a pesar de que las bibliotecas son conscientes de las ventajas de la tecnología, el estudio demuestra que se siguen priorizando elementos vinculados con un modelo más tradicional de biblioteca, basado en el valor de sus colecciones físicas.

Además, se prueba que la mayoría de bibliotecas cuenta con financiación suficiente para cubrir sus gastos cotidianos, principalmente el pago de los salarios de los trabajadores. También se demuestra que la contratación de nuevo personal no se considera prioritaria desde el punto de vista económico, aunque las bibliotecas sí hacen hincapié en la formación de los trabajadores en activo.

El estudio también evidencia que las fuentes de financiación alternativas no son utilizadas en Mozambique y que las bibliotecas tampoco han apostado de forma mayoritaria por el software libre.

Por último, se prueba que las bibliotecas no participan en consorcios y, a pesar de que reconocen sus ventajas, no confían en la creación de una entidad funcional de este tipo a corto plazo en Mozambique.

## BIBLIOGRAFÍA

- ADEYA, C. N. (2001). *Information and communication technologies in Africa: a review and selective annotated bibliography 1990-2000* [en línea]. Oxford: International Network for the Availability of Scientific Publications (INASP). [Consulta 10-02-2015]. ISBN: 1902928059. Disponible en: [http://www.inasp.info/uploads/filer\\_public/2013/03/08/information\\_communication\\_technology\\_in\\_africa.pdf](http://www.inasp.info/uploads/filer_public/2013/03/08/information_communication_technology_in_africa.pdf)
- AKPORHONOR, B. A. (2005). Library funding in Nigeria: past, present and future [en línea]. En: *The Bottom Line*, vol. 18, no. 2, pp. 63-70. [Consulta: 09-02-2015]. ISSN: 0888-045X. Disponible en: <http://search.proquest.com/docview/219195368>
- AMEKUEDEE, J. (2005). An evaluation of library automation in some Ghanaian university libraries [en línea]. En: *The Electronic Library*, vol. 23, no. 4, pp. 442-452. [Consulta: 02-02-2015]. ISSN: 0264-0473. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/02640470510611508>
- ANGLADA DE FERRER, L. M. (2012). Bibliotecas universitarias: cabalgando la tecnología, siguiendo al usuario [en línea]. En: *El profesional de la información*, vol. 21, no. 6, pp. 553-556. [Consulta: 09-01-2015]. ISSN: 1386-6710. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10760/18409>
- ARRIOLA, O. (2011). Open Access y software libre: un área de oportunidad para las bibliotecas [en línea]. En: *Biblioteca Universitaria: revista de la Dirección de Bibliotecas de la UNAM*, vol. 14, no. 1, pp. 26-40. [Consulta: 06-03-2015]. ISSN: 0187-750X. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4158489>
- BALARABE, A. A. (1995). Nigerian university libraries and the World Bank loan [en línea]. En: *Third World Libraries*, vol. 5, no. 2, pp. 30-35. [Consulta: 15-02-2015]. ISSN 1052-3049. Disponible en: <http://search.proquest.com/docview/57368906>
- BANJO, A. O. (1982). Effects of government policies on library acquisitions in Nigeria [en línea]. En: *Lagos Librarian*, vol. 9, no. 1. [Consulta: 04-03-2015]. Disponible en: <http://search.proquest.com/docview/57109168>
- BANYA, K. y ELU, J. (2001). The World Bank and financing higher education in Sub-Saharan Africa [en línea]. En: *Higher Education*, vol. 42, no. 1, pp. 1-34. [Consulta: 09-02-2015]. ISSN 1573-174X. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1023/A:1017584501585>

- BIDAURRATZAGA, E. (2012). Logros, limitaciones y retos del desarrollo humano en el ámbito de la educación en África subsahariana [en línea]. En: *Foro de Educación*, no. 14, pp. 27-40. [Consulta: 05-02-2015]. ISSN: 1698-7799. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4171870>
- BOADI, B. Y. (2006). Income-generating activities: a viable financial source for African academic libraries? [en línea]. En: *The Bottom Line*, vol. 19, no. 2, pp. 64-77. [Consulta: 13-02-2015]. ISSN: 0888-045X. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/08880450610663609>
- BOATENG, H., AGYEMANG, F. y DZANDU, M. (2014). The pros and cons of library automation in a resource challenged environment: a case study of Knust Library [en línea]. En: *Library Philosophy and Practice (e-Journal)*. [Consulta: 02-02-2015]. Disponible en: <http://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/1061/>
- BROADY-PRESTON, J. y LOBO, A. (2011). Measuring the quality, value and impact of academic libraries: the role of external standards [en línea]. En: *Performance Measurement and Metrics*, vol. 12, no. 2, pp. 122-135. [Consulta: 17-02-2015]. ISSN: 1467-8047. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/14678041111149327>
- BUYS, P., DU PLESSIS, J. y BOSMAN, P. (2010). The impact of human capital development on economic growth [en línea]. En: *Studia Universitatis Babes-Bolyai*, vol. 55, no. 1, pp. 21-40. [Consulta: 16-02-2015]. ISSN: 1220-0506. Disponible en: <http://search.proquest.com/docview/867910823>
- CHAPUTULA, A. H. (2011). Impact of the global economic crisis on academic libraries in Malawi [en línea]. En: *Library Management*, vol. 32, no. 8/9, pp. 565-578. [Consulta: 09-02-2015]. ISSN: 0143-5124. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/01435121111187923>
- CHIM, W. (2007). The quest for excellence: one library's experience [en línea]. En: *Library Management*, vol. 28, no. 6, pp. 323-336. [Consulta: 18-02-2015]. ISSN: 0143-5124. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/01435120710774468>
- CHRISTENSEN, R. y KNEZEK, G. (2001). Instruments for assessing the impact of technology in education [en línea]. En: *Computers in the Schools*, vol. 18, no. 2-3, pp. 5-25. [Consulta: 09-01-2015]. ISSN: 0738-0569. Disponible en: <http://search.proquest.com/docview/62001890>

- COTTA-SCHÖNBERG, M. (1989). Automation and academic library structure [en línea]. En: *Libri*, vol. 39, no. 1, pp. 47-63. [Consulta: 03-02-2015]. ISSN: 0024-2667. Disponible en: [http://www.kb.dk/export/sites/kb\\_dk/da/kb/kub/kub\\_ledelse/ledelse\\_pers/dokumenter/Automation\\_and\\_Academic\\_Library\\_Structure.pdf](http://www.kb.dk/export/sites/kb_dk/da/kb/kub/kub_ledelse/ledelse_pers/dokumenter/Automation_and_Academic_Library_Structure.pdf)
- CRAWFORD, J. C. y DAYE, A. (2000). A survey of the use of electronic services at Glasgow Caledonian University Library [en línea]. En: *The Electronic Library*, vol. 18, no. 4, pp. 255-265. [Consulta: 22-02-2015]. ISSN: 0264-0473. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/EUM0000000005367>
- DADZIE, P. S. (2005). Electronic resources: access and usage at Ashesi University College [en línea]. En: *Campus-Wide Information Systems*, vol. 22, no. 5, pp. 290-297. [Consulta: 03-03-2015]. ISSN: 1065-0741. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/10650740510632208>.
- EGUNJOBI, R. y AWOYEMI, R. (2012). Library automation with Koha [en línea]. En: *Library Hi Tech News*, vol. 29, no. 3, pp. 12-15. [Consulta: 04-02-2015]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/07419051211241868>
- EKOJA, I. I. (1996). Alternative sources of funding Nigerian university libraries [en línea]. En: *Library Management*, vol. 17, no. 3, pp. 13-21. [Consulta: 04-03-2015]. ISSN: 0143-5124. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/01435129610112752>
- EKOJA, I. I. (1992). The effects of austerity on collection development in Nigerian university libraries with particular reference to Usmanu Danfodiyo University Library, Sokoto [en línea]. En: *International Information and Library Review*, vol. 24, no. 2, pp. 173-187. [Consulta: 06-03-2015]. ISSN: 1057-2317. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/1057-2317\(92\)90005-0](http://dx.doi.org/10.1016/1057-2317(92)90005-0)
- EMOJORHO, D. (2004). Budgets and budgeting in selected Nigerian university libraries [en línea]. En: *Bottom Line: Mg Lib Finances*, vol. 17, no. 3, pp. 98-101. [Consulta: 09-03-2015]. ISSN: 0888-045X. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/08880450410550561>
- FAGBOLA, O., UZOIGWE, C. y AJEGBOMOGUN, V. O. (2011). Libraries driving access to knowledge in the 21st Century in developing countries: an overview [en línea]. En: *Library Philosophy and Practice*. [Consulta: 05-02-2015]. Disponible en: <http://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/566/>
- FUNDACIÓN DEL ESPAÑOL URGENTE (2015). Manual de español urgente [en línea]. 16ª ed. [Consulta: 18-06-2015]. Disponible en: <http://www.fundeu.es/>



- GARRIDO PICAZO, P. y TRAMULLAS SANZ, J. (2009). Informatización y digitalización de bibliotecas: factores de desarrollo [en línea]. En: *Boletín de la Asociación Española de Archiveros, Bibliotecarios, Museólogos y Documentalistas*, vol. 59, no. 4, pp. 187-200. [Consulta: 29-01-2015]. ISSN 0210-4164. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=3226803>
- HABIBA, U. y CHOWDHURY, S. (2012). Use of electronic resources and its impact: a study of Dhaka University library users [en línea]. En: *Eastern Librarian*, vol. 23, no. 1, pp. 74-90. [Consulta: 22-02-2015]. ISSN: 1021-3643. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3329/el.v23i1.12122>
- HANEEFA, M. K. (2007). Use of ICT based resources and services in special libraries in Kerala [en línea]. En: *Annals of Library and Information Studies*, vol. 54, no. 1, pp. 23-31. [Consulta: 20-02-2015]. ISSN: 0972-5423. Disponible en: <http://nopr.niscair.res.in/handle/123456789/3204>
- HOBBSAWM, E. (1999). "El Tercer Mundo y la revolución". En: *Historia del Siglo XX*. Buenos Aires: Grijalbo Mondadori, pp. 433-458. ISBN 987-9317-03-3
- HOPKINSON, A. (2009). Library automation in developing countries: the last 25 years [en línea]. En: *Information Development*, vol. 25, no. 4, pp. 304-312. [Consulta: 04-11-2014]. ISSN: 0266-6669. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/0266666909349678>
- IMO, N. T. e IGBO, U. H. (2011). The challenges of software use in Nigerian university libraries: review of experiences from 1990-2009 [en línea]. En: *Library Philosophy and Practice*, pp. 1-10. [Consulta: 04-11-2014]. Disponible en: <http://search.proquest.com/docview/900093237>
- JORNAL NOTÍCIAS (2014). *Instituições de ensino superior: criadas duas e extinta uma* [en línea]. Maputo, 9 de julio de 2014. [Consulta: 28-01-2015]. Disponible en: <http://www.jornalnoticias.co.mz/index.php/sociedade/18997-instituicoes-do-ensino-superior-criadas-duas-e-extinta-uma>
- KAVULYA, J. M. (2006). Trends in funding of university libraries in Kenya: a survey [en línea]. En: *The Bottom Line*, vol. 19, no. 1, pp. 22-30. [Consulta: 09-02-2015]. ISSN: 0888-045X. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/08880450610643034>
- KRUBU, D. E. y OSAWARU, K. E. (2011). The impact of Information and Communication Technology (ICT) in Nigerian University Libraries [en línea]. En: *Library Philosophy and Practice*. [Consulta: 18-02-2015]. ISSN: 1522-0222. Disponible en: <http://search.proquest.com/docview/873882860>

- KUMAR MONDAL, A. (2014). Impact of ICT on job satisfaction of technical staff of the university libraries of west Bengal [en línea]. En: *E-Library Science Research Journal*, vol. 2, no. 4. [Consulta: 17-02-2015]. ISSN: 2319-8435. Disponible en: <http://www.lsrj.in/UploadedArticles/192.pdf>
- LIM, S. (2008). Job satisfaction of information technology workers in academic libraries [en línea]. En: *Library & Information Science Research*, vol. 30, no. 2, pp. 115-121. [Consulta: 18-02-2015]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740818808000108>
- LORENZEN, M. (2010). Fund raising for academic libraries: what works, what doesn't? [en línea]. En: *Library Philosophy and Practice*, pp. 1-21. [Consulta: 10-02-2015] ISSN: 1522-0222. Disponible en: <http://www.webpages.uidaho.edu/~mbolin/lorenzen.pdf>
- MALHAN, I. V. (2001). Financial needs and problems of university and research laboratory libraries in India [en línea]. En: *The Bottom Line*, vol. 14, no. 3, pp. 111-115. [Consulta: 29-01-2015]. ISSN: 0888-045X. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/08880450110398672>
- MANGUE, M.V. (2007). *Consolidação do processo de informatização em sistemas de bibliotecas de universidades da África do Sul, Brasil e Moçambique*. Tesis. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação,.
- MAPULANGA, P. (2013). Changing economic conditions for libraries [en línea]. En: *The Bottom Line*, vol. 26, no. 2, pp. 59-69. [Consulta: 09-02-2015]. ISSN: 0888-045X. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/BL-12-2012-0035>
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. DIRECÇÃO PARA A COORDENAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR (2014). *Dados Estatísticos Sobre o Ensino Superior Em Moçambique 2012* [en línea]. [Consulta: 03-03-2015]. Disponible en: <http://www.mec.gov.mz/STATS/Documents/Estatisticas%20Ensino%20Superior/Dados%20Estat%C3%ADsticos%202012.pdf>
- MONTEIRO, M.H.W. (2010). *Ciência e Tecnologia: produção de conhecimento em Moçambique entre 2003 a 2008*. Tesis. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. [Consulta: 09-01-2015]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10183/27497>
- MOREIRO GONZÁLEZ, J. A. y MANGUE, M.V. (2014). *Perfil profissional na área de ciência da informação em Moçambique*. Maputo: Universidade Eduardo Mondlane.

- MOSCOSO, P. y ORTIZ-REPISO, V. (2002). El impacto tecnológico en el quehacer bibliotecario: hacia un nuevo modelo de biblioteca: la biblioteca digital [en línea]. En: *Documentación de las Ciencias de la Información*, no. 25, pp. 115-127. [Consulta: 26-02-2015]. ISSN: 0210-4210. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=300733>
- MOZAMBIQUE (1993). *Lei n. 1/93, de 24 de Junho. Regula a actividade do Ensino Superior na República de Moçambique*. Boletim da República, n. 25, pp. 122 - 128.
- MUSSENGUE, M.M.A. (2013). *O sistema de ensino superior, ciência e tecnologia em Moçambique: o estado atual e os desafios futuros* [en línea]. Tesis. São Paulo: Universidade de São Paulo. [Consulta: 16-01-2015]. Disponible en: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-27082013-174944/pt-br.php>
- MUTULA, S. M. (2001). Financing public universities in eastern and southern Africa: implications for information services [en línea]. En: *The Bottom Line*, vol. 14, no. 3, pp. 116-131. [Consulta: 12-02-2015]. ISSN: 0888-045X. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/08880450110398681>
- NICHOLAS, D., ROWLANDS, I., JUBB, M. y JAMALI, H. R. (2010). The impact of the economic downturn on libraries: with special reference to university libraries [en línea]. En: *The Journal of Academic Librarianship*, vol. 36, no. 5, pp. 376-382. [Consulta: 14-02-2015]. ISSN: 0099-1333. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.acalib.2010.06.001>
- NISHA, F. y NAUSHAD, A. P. (2012). Awareness and use of e-journals by IIT Delhi and Delhi university library users [en línea]. En: *Collection Building*, vol. 32, no. 2, pp. 57-64. [Consulta: 22-02-2015]. ISSN: 0160-4953. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/01604951311322039>
- OAKLEAF, M. (2010). *The value of academic libraries: a comprehensive research review and report* [en línea]. Chicago: Association of College and Research Libraries. [Consulta: 26-01-2015]. Disponible en: [http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/issues/value/val\\_repo\\_rt.pdf](http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/issues/value/val_repo_rt.pdf)
- OBIORA OMEKWU, C. (2006). Managing information and technology: critical roles for librarians in developing countries [en línea]. En: *The Electronic Library*, vol. 24, no. 6, pp. 847-863. [Consulta: 05-02-2015]. ISSN: 0264-0473. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/02640470610714260>

- OKIY, R. B. (2005). Funding Nigerian libraries in the 21<sup>st</sup> Century: will funding from alternative sources suffice? [en línea]. En: *Bottom Line: Mg Lib Finances*, vol. 18, no. 2, pp. 71-77. [Consulta: 07-03-2015]. ISSN: 0888-045X. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/08880450510597514>
- OKOJIE, V. (2010). Innovative financing for university libraries in sub-Saharan Africa [en línea]. En: *Library Management*, vol. 31, no. 6, pp. 404-419. [Consulta: 15-02-2015]. ISSN: 0143-5124. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/01435121011066162>
- OLIVA MARAÑÓN, C. (2012). University digital libraries in Spain and TIC as paradigms of the information needs for teachers and students [en línea]. En: *Biblios: Revista Electrónica de Bibliotecología, Archivología y Museología*, no. 49, pp. 65-75. [Consulta: 18-02-2015]. ISSN 1562-4730. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4530271>
- ONDIEKI MAKORI, E. (2009). Reinventing academic libraries in Kenya [en línea]. En: *Library Hi Tech News*, vol. 26, no. 5, pp. 10-13. [Consulta: 05-02-2015]. ISSN: 0741-9058. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/07419050910985264>
- OWUSU-ANSAH, C., MPRAH, R. y KUMAH, C. (2014). The impact of library automation on the job satisfaction of library staff [en línea]. En: *European Journal of Business and Social Sciences*, vol. 3, no. 9, pp. 100-113. [Consulta: 25-03-2015]. Disponible en: [http://works.bepress.com/christopher\\_owusu-ansah/4/](http://works.bepress.com/christopher_owusu-ansah/4/)
- PUBLICACIONES UNIVERSIDAD DE ALICANTE (2005). Manual de estilo [en línea]. [Consulta: 18-06-2015]. Disponible en: <http://publicaciones.ua.es/publica/Manual%20de%20estilo%20web.pdf>
- QUICK, S. [et al.] (2013). *Cross-European survey to measure users' perceptions of the benefits of ICT in public libraries*. [Consulta: 22-02-2015]. Disponible en: [http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Kirjastot/kansainvaelinen\\_ja\\_eu-yhteistyoe/Liitteet/Final\\_Report\\_-\\_Cross-European\\_Library\\_Impact.pdf](http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Kirjastot/kansainvaelinen_ja_eu-yhteistyoe/Liitteet/Final_Report_-_Cross-European_Library_Impact.pdf)
- RAMZAN, M. y SINGH, D. (2010). Factors affecting librarians' attitudes toward IT application in libraries [en línea]. En: *The Electronic Library*, vol. 28, no. 2, pp. 334-344. [Consulta: 20-02-2015]. ISSN: 0264-0473. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/02640471011033675>
- SANI, A. y TIAMIYU, M. (2005). Evaluation of automated services in Nigerian universities [en línea]. En: *The Electronic Library*, vol. 23, no. 3, pp. 274-288. [Consulta: 25-03-2015]. ISSN: 0264-0473. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1108/02640470510603679>

- SHARIF, A. y DEMERS, N. (2013). Connecting Aga Khan University's nine campus libraries across three continents through a shared library system [en línea]. En: *IFLA Journal*, vol. 39, no. 4, pp. 319-326. [Consulta: 04-11-2015]. Disponible en: [http://www.ifla.org/files/assets/hq/publications/ifla-journal/ifla-journal-39-4\\_2013.pdf](http://www.ifla.org/files/assets/hq/publications/ifla-journal/ifla-journal-39-4_2013.pdf)
- SILVA, P. M. (2007). Sistemas de informação em bibliotecas: o comportamento dos usuários e bibliotecários frente às novas tecnologias de informação [en línea]. En: *Revista digital de Biblioteconomia e Ciência Da Informação*, vol. 5, no. 2, pp. 1-24. [Consulta: 21-01-2015]. ISSN: 1678-765X. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=2597150>
- SILVERMAN, E. (2010). A place for books: fundraising for collections [en línea]. En: *The Bottom Line*, vol. 23, no. 2, pp. 70-73. [Consulta: 10-02-2015]. ISSN: 0888-045X. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1108/08880451011073563>
- TAIMO, J.U., 2010. *Ensino superior em Moçambique: história, política e gestão* [en línea]. Tesis. São Paulo: Faculdade de Ciências Humanas da Universidade Metodista de Piracicaba. [Consulta: 14-11-2014]. Disponible en: <https://www.unimep.br/phpg/bibdig/pdfs/2006/USQUKAQXVOQD.pdf>
- TRAMULLAS SAZ, J. (2012). Panorama de las aplicaciones para informatización de bibliotecas [en línea]. En: *Anuario ThinkEPI*, no. 1, pp. 246-249. [Consulta: 29-01-2015]. ISSN: 1886-6344. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=3946257>
- UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (2013). *Human Development Index and its Components* [en línea]. [Consulta: 02-02-2015]. Disponible en: <http://hdr.undp.org/en/content/table-1-human-development-index-and-its-components>
- URBANO SALIDO, C. (2014). Políticas de información, bibliotecas universitarias y desarrollo: reflexiones desde la cooperación universitaria [en línea]. En: *El profesional de la información*, vol. 23, no. 2, pp. 173-182. [Consulta: 04-11-2014]. ISSN: 1386-6710. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=4671767>
- WHITLATCH, J. B. (1991). Automation and job satisfaction among reference librarians [en línea]. En: *Computers in Libraries*, vol. 11, pp. 32-34. [Consulta: 18-02-2015]. Disponible en: [http://scholarworks.sjsu.edu/slis\\_pub/48/](http://scholarworks.sjsu.edu/slis_pub/48/)

## ANEXOS

### Anexo 1. Instituciones de educación superior en Mozambique

Las 18 instituciones que participaron en el estudio aparecen con un sombreado.

	Nombre	Año de creación	Tipo
1	Academia de Ciências Policiais (ACIPOL)	1999	Pública
2	Academia Militar Marechal Samora Machel (AM)	2003	Pública
3	Escola Superior de Ciências Náuticas (ESCN)	2004	Pública
4	E.S. de Economia e Gestão (ESEG)	2004	Privada
5	E.S. de Gestão Corporativa e Social (ESGCS)	2014	Privada
6	E.S. de Jornalismo (ESJ)	2008	Pública
7	I. S. da Ciência de Educação à Distância (ISCED)	2014	Privada
8	I. S. de Ciência e Tecnologia de Moçambique (ISCTEM)	1996	Privada
9	I. S. de Ciência e Tecnologia Alberto Chipande (ISCTAC)	2009	Privada
10	I. S. de Ciências da Saúde (ISCISA)	2003	Pública
11	I. S. de Comunicação e Imagem de Moçambique (ISCIM)	2008	Privada
12	I. S. de Contabilidade e Auditoria de Moçambique (ISCAM)	2005	Pública
13	I. S. de Educação e Tecnologia (ISET)	2005	Privada
14	I. S. de Ensino Aberto e à Distancia (ISEAD)	2014	Privada
15	I. S. de Estudos de Defesa Tenente Armando Emílio Guebuza	2011	Pública
16	I. S. de Estudos de Desenvolvimento Local (ISEDEL)	2012	Privada
17	I. S. de Formação, Investigação e Ciência (ISFIC)	2005	Privada
18	I. S. de Gestão de Negócios (ISGN)	2009	Privada
19	I. S. de Gestão e Empreendedorismo Gwaza Muthini (ISGE-GM)	2014	Privada
20	I. S. de Gestão, Administração e Educação (ISG)	2013	Privada
21	I. S. de Gestão, Comércio e Finanças (ISGECOF)	2009	Privada
22	I. S. de Tecnologia e Gestão - Universidade Wutivi (ISTEG)	2008	Privada
23	I. S. de Transportes e Comunicações (ISUTC)	1999	Privada
24	I. S. Dom Bosco (ISDB)	2006	Privada

25	I. S. Maria Mãe África (ISMMA)	2008	Privada
26	I. S. Monitor (ISM)	2008	Privada
27	I. S. Mutasa (ISMU)	2012	Privada
28	I. S. Politécnico de Gaza (ISPG)	2005	Pública
29	I. S. Politécnico de Manica (ISPM)	2005	Pública
30	I. S. Politécnico de Songo (ISPS)	2008	Pública
31	I. S. Politécnico de Tete (ISPT)	2005	Pública
32	I. S. Cristão (ISC)	2005	Privada
33	I. S. da Administração Pública (ISAP)	2005	Pública
34	I. S. de Artes e Cultura (ISARC)	2008	Pública
35	I. S. de Ciência e Gestão (INSCIG)	2009	Privada
36	I. S. de Relações Internacionais (ISRI)	1986	Pública
37	Universidade Adventista de Moçambique (UAM)	2009	Privada
38	U. Católica de Moçambique (UCM)	1995	Privada
39	U. Eduardo Mondlane (UEM)	1962	Pública
40	U. Jean Piaget de Moçambique (UJPM)	2004	Privada
41	U. de Lúrio (UniLúrio)	2006	Pública
42	U. Metodista Unida de Moçambique (UMUM)	2015	Privada
43	U. Mussa Bim-Bique (UMMB)	2015	Privada
44	U. Nachingwea (UNA)	2011	Privada
45	U. Pedagógica (UP)	1985	Pública
46	U. Politécnica (A Politécnica)	1995	Privada
47	U. São Tomás de Moçambique (USTM)	2004	Privada
48	U. Técnica de Moçambique (UDM)	2002	Privada
49	U. Zambeze (UniZambeze)	2006	Pública

## Anexo 2. Cuestionario semiestructurado

### Tecnologia nas bibliotecas universitarias de Moçambique

Prezado companheiro/a:

O presente questionário pretende conhecer a situação da adopção da tecnologia nas bibliotecas universitárias moçambicanas através duma série de perguntas dirigidas aos profissionais bibliotecários. As respostas serão tratadas de forma totalmente anónima e com o único propósito de contribuir a esta pesquisa científica.

Esta pesquisa está a ser desenvolvida por Mario Lambán, aluno do Mestrado em Bibliotecas Digitais da Universidade Carlos III de Madrid (Espanha), em parceria com a Universidade Eduardo Mondlane e com apoio da Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento (AECID).

Preencher o formulário leva aproximadamente 15 minutos.

Muito obrigado pela sua colaboração.

Mario Lambán

#### Parte 1 - Perfil do receptor do questionário

1. Nome

.....

2. Sexo \*

*Marcar apenas uma oval.*

☐ Masculino

☐ Femenino

3. Idade \*

.....

4. Nivel de escolaridade \*

Indique o nível máximo alcançado

*Marcar apenas uma oval.*

☐ Ensino secundário

☐ Ensino técnico

☐ Licenciatura

☐ Mestrado

☐ Doutorado

☐ Outra: .....



5. Qual é o seu cargo na biblioteca? \*

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Director
- ☐ Outra: .....

6. Quantos anos tem a desempenhar este cargo? \*

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Menos de 1 ano
- ☐ Entre 1 e 3 anos
- ☐ Entre 3 e 5 anos
- ☐ Entre 5 e 10 anos
- ☐ Mais de 10 anos

7. Quantos anos de experiência possui em total na área das bibliotecas incluindo o seu emprego actual?

Se o seu único emprego na área das bibliotecas é o actual, marque a mesma resposta que na pergunta anterior.

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Menos de 1 ano
- ☐ Entre 1 e 3 anos
- ☐ Entre 3 e 5 anos
- ☐ Entre 5 e 10 anos
- ☐ Mais de 10 anos

## Parte 2 - Caracterização do centro bibliotecário

8. Nome da universidade ou instituição de ensino superior \*

.....

9. Nome da biblioteca \*

Se a biblioteca não tiver um nome próprio, indique a faculdade, o departamento ou a instituição a qual pertence

.....

10. Ano de criação da biblioteca

.....

**11. Tipo de biblioteca \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Central
- ☐ Sectorial
- ☐ Outra: .....

**12. Número aproximado de exemplares físicos no fundo bibliográfico**

.....

**13. Número de usuários atendidos por mês**

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Menos de 200
- ☐ Entre 200 e 500
- ☐ Entre 500 e 1.000
- ☐ Mais de 1.000

**14. Número total de trabalhadores na biblioteca**

.....

**15. Indique em quais destas áreas ou ferramentas informáticas têm competências os trabalhadores da biblioteca \***

*Marque tantas opções como seja necessário*

*Marcar tudo o que for aplicável.*

- ☐ Sistemas de gestão automatizada de bibliotecas
- ☐ Catalogação automatizada com padrões bibliográficos
- ☐ Aplicativos de automação de escritório (por exemplo o Pacote Office: Word, Excel, etc.)
- ☐ Bases de dados
- ☐ Redes sociais (utilização profissional para a biblioteca de Facebook, Twitter, etc.)
- ☐ Motores de busca
- ☐ Outra: .....

**16. De quem depende a biblioteca no organograma da universidade ou instituição?**

*Escreva o nome do departamento ou instância que é responsável pela biblioteca*

.....

### Parte 3 - Processo de adopção tecnológica

#### Infraestrutura tecnológica na biblioteca

---

Marque se a biblioteca possui ou não os seguintes equipamentos ou infraestruturas tecnológicas ou, se for caso, o número de equipamentos disponíveis

**17. Número de computadores disponíveis para os usuários \***

Escreva 0 se não há nenhum computador disponível para os usuários

.....

**18. Número de computadores disponíveis para os trabalhadores \***

Escreva 0 se não há nenhum computador disponível para os trabalhadores

.....

**19. Impressoras à disposição dos usuários \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim
- ☐ Não

**20. Scâner à disposição dos usuários \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim
- ☐ Não

**21. Conexão a internet à disposição dos usuários \***

No caso de que exista conexão a internet indique, se é estável ou não

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Não há conexão
- ☐ Sim, há conexão e é estável
- ☐ Sim, há conexão mas não é estável

**22. Servidor próprio para a web da biblioteca**

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim
- ☐ Não

**23. Acesso a bases de dados ou revistas electrónicas suscritas através do portal da biblioteca \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim
- ☐ Não

**24. Catálogo em linha à disposição dos usuários \***

Indique se o catálogo da biblioteca é acessível e, em caso afirmativo, se este pode ser acedido através dos computadores da biblioteca ou em qualquer computador com conexão a internet

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Não, não é acessível
- ☐ Sim, é acessível apenas nos computadores da biblioteca (acesso local)
- ☐ Sim, é acessível em qualquer computador através de Internet (acesso remoto)

**25. Qual é o software utilizado pela biblioteca? \***

*Marcar apenas uma oval.*

☐ Sistema integrado de gerenciamento de biblioteca: software de grande porte que permite gerir as funções básicas da biblioteca, tais como aquisição, catalogação, pesquisa pública, empréstimo, etc. *Passe para a pergunta 26.*

☐ Gerenciador de texto: software de pequeno porte centrado na busca de informação (ex: ISIS) *Passe para a pergunta 26.*

☐ Nenhum dos anteriores *Passe para a pergunta 31.*

Software da biblioteca

**26. Qual é o sistema atualmente utilizado? \***

Escreva o nome do software

.....

**27. Este software é proprietário ou livre?**

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Software livre
- ☐ Software proprietário

**28. Em que ano foi instalado dito sistema?**

.....

**29. Qual era o sistema anterior?**

**30. Com quais dos seguintes módulos/serviços conta o sistema?**

Marque todos os módulos que sejam utilizados

*Marcar tudo o que for aplicável.*

- ☐ Administração de usuários
- ☐ Aquisição
- ☐ Catalogação
- ☐ Pesquisa pública no catálogo (OPAC - Online Public Access Catalogue)
- ☐ Alertas de disponibilidade ou reserva de livros
- ☐ Empréstimo
- ☐ Controlo de publicações seriadas
- ☐ Estatísticas
- ☐ Outra: .....

## O processo de adopção tecnológica

31. **A biblioteca realizou um processo de adopção tecnológica nos últimos anos? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim *Passe para a pergunta 32.*  
☐ Não *Passe para a pergunta 38.*

Adopção tecnológica

32. **Em que ano foi realizado o processo? \***

*Se não recorda com exactidão, indique uma data aproximada*

.....

33. **Foi criado um grupo de trabalho específico e se atribuíram funções para realizar o processo? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim  
☐ Não

34. **Foi estabelecido um cronograma com as distintas etapas do processo?**

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim  
☐ Não

35. **Existe algum plano de manutenção para as ferramentas implantadas? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim *Passe para a pergunta 36.*  
☐ Não *Passe para a pergunta 38.*

Plano de manutenção das ferramentas implantadas

36. **O plano de manutenção conta com dotação orçamentária específica?**

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim  
☐ Não

37. **Foram atribuídas as funções de cada trabalhador no plano de manutenção?**

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim  
☐ Não

Factores para a adopção tecnológica

**38. Avaliação de factores prévios à adopção \***

Indique em que grau se avaliaram os seguintes factores antes de começar o processo de adopção (é obrigatório dar uma resposta para cada factor)

Marcar apenas uma oval por linha.

	Nenhum	Pouco	Bastante	Muito
Orçamento disponível para a implantação da ferramenta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Orçamento disponível para a manutenção futura da ferramenta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estrutura organizativa da biblioteca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nível de formação dos trabalhadores da biblioteca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nível de domínio das novas tecnologias pelos usuários	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Características da ferramenta escolhida para a implantação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mudanças nas funções dos trabalhadores depois da implantação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nível de equipamento necessário e nível existente na biblioteca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**39. Formação dos trabalhadores em relação à tecnologia implantada \***

- ☐ Não houve formação
- ☐ A formação foi insuficiente
- ☐ A formação foi regular
- ☐ A formação foi suficiente
- ☐ A formação foi boa
- ☐ A formação foi excelente

**40. Avalie a importância dos seguintes factores na hora de investir numa nova ferramenta tecnológica para a biblioteca \***

É obrigatório dar uma resposta para cada factor

Marcar apenas uma oval por linha.

	Nenhuma	Pouca	Bastante	Muita
Optimização do tempo dos trabalhadores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melhoria da capacidade de armazenamento: poupar espaço na biblioteca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disponibilidade dos recursos a qualquer hora e desde qualquer ponto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maior conhecimento das demandas dos usuários através de estatísticas e indicadores de rendimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fomento da cooperação interbibliotecária	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melhoria do controlo dos recursos da biblioteca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aliviar a sobrecarga de trabalho na biblioteca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melhoria no acesso aos recursos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fomento do empréstimo interbibliotecário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Actualização do conhecimento e capacidades no uso da tecnologia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Parte 4 - Financiamento

41. Que percentagem do orçamento total da universidade é destinado à biblioteca ou à rede de bibliotecas? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Menos do 2 %
- ☐ Entre 2 % e 4 %
- ☐ Entre 4 % e 6 %
- ☐ Entre 6 % e 8 %
- ☐ Mais do 8 %
- ☐ Desconhecido

42. Que percentagem do orçamento da biblioteca procede das transferências da universidade? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Menos do 50 %
- ☐ Entre 50 % e 70 %
- ☐ Entre 70 % e 90 %
- ☐ Mais do 90 %
- ☐ Desconhecido

## Prioridades económicas actuais na biblioteca

---

Seleccione quais são as prioridades económicas actuais na biblioteca dentro da lista desplegable que se oferece a seguir

43. \*

Primeira prioridade

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Adquisição de novos equipamentos tecnológicos (computadores, impressoras, etc.)
- ☐ Manutenção dos equipamentos existentes
- ☐ Pagamento das licenças de software
- ☐ Pagamento das subscrições a revistas e bases de dados electrónicas
- ☐ Pagamento dos salários dos trabalhadores
- ☐ Contratação de novos trabalhadores
- ☐ Formação dos trabalhadores actuais
- ☐ Aquisição de novas coleções e materiais físicos
- ☐ Ampliação do espaço da biblioteca para o armazenamento de recursos físicos
- ☐ Implantação de novas ferramentas tecnológicas



44. \*

Segunda prioridade

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Adquisição de novos equipamentos tecnológicos (computadores, impressoras, etc.)
- ☐ Manutenção dos equipamentos existentes
- ☐ Pagamento das licenças de software
- ☐ Pagamento das subscrições a revistas e bases de dados electrónicas
- ☐ Pagamento dos salários dos trabalhadores
- ☐ Contratação de novos trabalhadores
- ☐ Formação dos trabalhadores actuais
- ☐ Aquisição de novas coleções e materiais físicos
- ☐ Ampliação do espaço da biblioteca para o armazenamento de recursos físicos
- ☐ Implantação de novas ferramentas tecnológicas

45. \*

Terceira prioridade

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Adquisição de novos equipamentos tecnológicos (computadores, impressoras, etc.)
- ☐ Manutenção dos equipamentos existentes
- ☐ Pagamento das licenças de software
- ☐ Pagamento das subscrições a revistas e bases de dados electrónicas
- ☐ Pagamento dos salários dos trabalhadores
- ☐ Contratação de novos trabalhadores
- ☐ Formação dos trabalhadores actuais
- ☐ Aquisição de novas coleções e materiais físicos
- ☐ Ampliação do espaço da biblioteca para o armazenamento de recursos físicos
- ☐ Implantação de novas ferramentas tecnológicas

46. Existe financiamento externo na biblioteca além da assinatura da universidade? \*

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não sei

47. Quem são os doadores externos da biblioteca?

Marcar tudo o que for aplicável.

- ☐ Empresas privadas
- ☐ Instituições religiosas
- ☐ Instituições estrangeiras da cooperação e ajuda ao desenvolvimento
- ☐ Fundações dedicadas a filantropia
- ☐ Outra: \_\_\_\_\_



**48. A biblioteca já utilizou alguns dos mecanismos de financiamento alternativo propostos a seguir?**

Marque todos os mecanismos que foram utilizados  
*Marcar tudo o que for aplicável.*

- ☐ Albergar um repositório de coleções e materiais especiais pelos que cobrar um valor adicional
- ☐ Programas de intercâmbios com universidades estrangeiras para a formação de trabalhadores
- ☐ Parcerias com o sector privado
- ☐ Oferecer serviços complementares: reprografia, aluguer de materiais, loja, cobrança de multas
- ☐ Atrair usuários de fora da comunidade universitária e cobrar pelos serviços
- ☐ Doações, presentes em efectivo ou em espécie
- ☐ Realização de serviços de consultoria
- ☐ Cobrança de taxas de biblioteca como parte da propina dos alunos
- ☐ Criação de consórcios
- ☐ Outra: .....

**49. A biblioteca participa em algum consórcio com outros centros para obter alguma vantagem do ponto de vista da tecnologia? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não sei

**50. A biblioteca utiliza alguma ferramenta de licença livre (free software)? \***

O software de licença livre é aquele que pode ser utilizado, modificado o redistribuído livremente

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não sei

**51. A biblioteca dá prioridade ao software de licença livre acima de outros softwares?**

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não sei

## **Anexo 3. Guión de las entrevistas con los responsables de las bibliotecas**

### **1. Caracterización del entrevistado**

- Formación y experiencia en el área de bibliotecas, informática y nuevas tecnologías
- Antigüedad de dicha formación

### **2. Caracterización de la biblioteca**

- Servicios que ofrece: préstamo, consulta, reprografía, acceso a Internet, etc.
- Número de trabajadores en la biblioteca por nivel de estudios:
  - Enseñanza secundaria
  - Enseñanza técnica
  - Licenciatura
  - Máster
  - Doctorado
- Número de trabajadores en la biblioteca por tipo de jornada:
  - % trabajadores a tiempo parcial
  - % trabajadores a tiempo completo
- Número de trabajadores en la biblioteca por tipo de contratación:
  - % trabajadores en prácticas
  - % trabajadores con contrato temporal
  - % trabajadores con contrato indefinido
- Estructura interna de la biblioteca y departamentos en los que se divide.
- Situación de la biblioteca en el organigrama de la universidad: implicaciones prácticas.

- Toma de decisiones en la biblioteca: autonomía dentro de la institución.
- ¿Quién toma las decisiones dentro de la biblioteca?
- Recogida de opiniones de los usuarios y mecanismos de participación.

### **3. Adopción tecnológica**

#### **3.1. Infraestructura tecnológica**

- ¿Es suficiente la infraestructura tecnológica actual de la biblioteca?
- ¿Cuáles son las principales carencias tecnológicas de la biblioteca en la actualidad?

#### **3.2. El proceso de adopción**

- ¿Cómo se seleccionó la tecnología implantada?
- Factores que se tuvieron en cuenta antes de emprender el proceso.
- Principales problemas o limitaciones que se encontraron durante la implantación.
- Relación entre la biblioteca y el departamento de informática de la universidad.
- Resultados esperados tras la inversión tecnológica a corto y largo plazo.
- ¿En qué medida se han conseguido los resultados esperados?
- Formación de los trabajadores:
  - ¿Qué tipo de formación fue impartida?
  - ¿Hubo formación específica sobre imprevistos que pueden ocurrir?
- Formación de los usuarios.

#### **4. Financiación**

- Porcentaje del presupuesto total de la universidad destinado a la biblioteca.
- Origen de la financiación de la universidad: fondos estatales, tasas de los alumnos, donadores externos, organizaciones religiosas, empresas, etc. (referido a financiación regular, no puntual).
- Prioridades económicas de la biblioteca (basado en las respuestas del cuestionario).
- Mecanismo por el cual el dinero llega a la biblioteca: asignación presupuestaria y partidas para gastos imprevistos.
- Últimas grandes inversiones acometidas por la biblioteca.
- Colaboradores externos de la biblioteca: colaboraciones económicas, en equipamiento o en formación de personal.
- ¿Se ha planteado la biblioteca poner en marcha algún mecanismo de financiación alternativa? (basado en las respuestas del cuestionario).
- Consorcios: ¿participa la biblioteca en algún consorcio? ¿qué ventajas económicas podría aportarle a la biblioteca su presencia en un consorcio?
- Software libre: ¿cuáles son las ventajas e inconvenientes que se perciben en relación a los programas o sistemas de código abierto?